This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

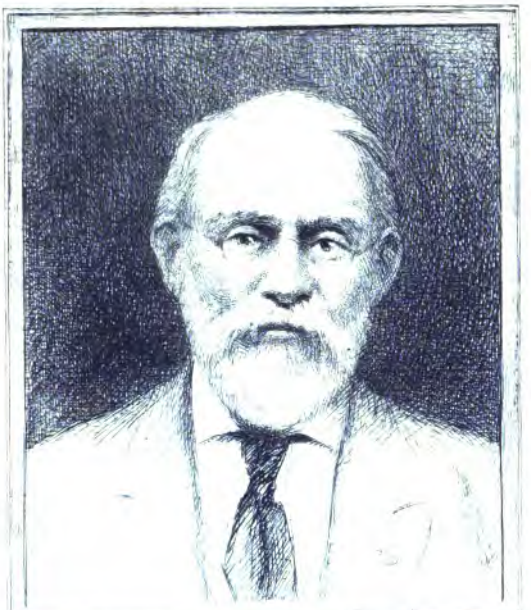
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

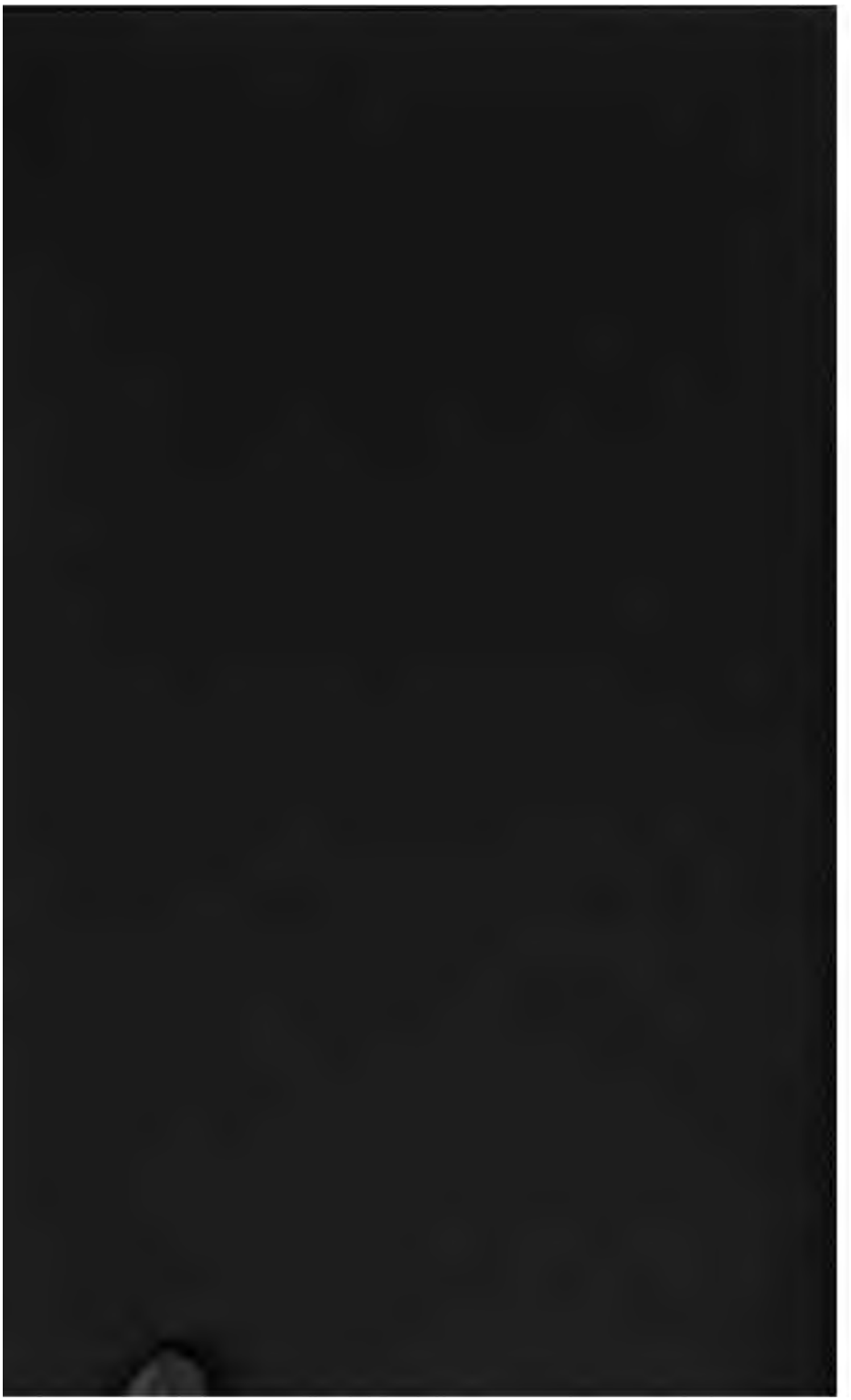
À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 492335



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY



AS
162
.S887

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

BULLETIN TRIMESTRIEL

TOME XVI. — 1882

1er Fascicule.

STRASBOURG

TYPOGRAPHIE DE G. FISCHBACH

1882

Bunning
Nijhoff
3-26-27
13603

COMPTE RENDU

DES

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 5 JANVIER 1882.

Présidence de M. MUSCULUS.

Sont présents : MM. WAGNER, ZEYSSOLFF, LOUIS HATT (Espérance), FRANCK, FREY, Dr ZEYSSOLFF, BUCHINGER, J. SENGENWALD, KUHFF, WŒHRLIN, NESSMANN, KOPP, JEHL, ZÜNDEL, MOYAUX, Fr. SCHOTT, BASTIAN, PFRIMMER, FÜHRER, FRITSCH, BŒSSWILLWALD, SCHWARTZ, BODENHEIMER, ROTH, LOBSTEIN, DIETZ, PASQUAY, CARRIÈRE, NICKLÈS, B. SCHOTT, IMLIN.

Le procès-verbal de la dernière séance, rédigé et lu par M. Zündel, est adopté sans aucune observation.

La correspondance écrite produit :

1° Des lettres d'excuse de MM. de Türckheim et Jules Schlumberger, que des indispositions retiennent confinés dans leurs appartements.

2° Des lettres par lesquelles le Dr Bonino, Auguste Schirmer et Paul Schirmer donnent leur démission de membres ordinaires, parce que des circonstances particulières ne leur permettent plus d'assister aux séances de la Société.

Le secrétaire général ajoute que des démarches ont été faites auprès de ces collègues pour les inviter à rester dans la Société, mais que ces démarches sont restées infructueuses.

3° Une lettre de M. Loring, commissaire au département de l'agriculture aux États-Unis d'Amérique, annonçant l'envoi, par l'intermédiaire de la « Smithsoniæ Institutione », de deux volumes de rapports pour 1878 et 1879.

4° Quelques accusés de réception de nos fascicules, de la part de diverses Sociétés.

La correspondance imprimée produit la liste suivante de livres et journaux arrivés pendant le mois de décembre, et que M. Nessmann a reçus à la bibliothèque :

1. Annual reports of the departement of agriculture (United States), 1878 and 1879.
2. Mémoires de l'Académie de Metz (1878-79).
3. Alpwirthschaftliche Monatsblätter (1881, n° 12).
4. Bernische Blätter für Landwirthschaft (1881, nos 50 à 52; 1882, n° 1).
5. Bulletin de la Société des agriculteurs de France (1881, nos 23 et 24).
6. Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins von Luxemburg (1881, nos 50 à 52; 1882, n° 1).
7. Le bon Cultivateur, organe de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle (1881, nos 26 et 27).
8. Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe (année 1881, et 1882, 2e fascicule).
9. Bulletin de la Société d'agriculture de Saint-Pol (année 1880).
10. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse (1881, novembre).
11. Bulletin de l'Association scientifique de France (1881, nos 88 à 90).

12. Elsässisch - Lothringische Bienenzüchter (décembre 1881, janvier 1882).

13. Feuille des jeunes naturalistes (décembre 1881).

14. Bon Conseiller de la Société de tempérance (nov. 1881).

15. Bulletin international du Bureau central météorologique (nos 336 à 365 de 1881 et 1 et 2 de 1882).

16. Le Monde de la science et de l'industrie (1881, no 24).

17. Journal de l'agriculture de M. Barral (1881, 660, 661, 663, 664).

18. Journal d'agriculture pratique (1881, nos 48 à 51).

19. Landwirthschaftliche Presse (nos 98 à 103).

Sur ces ouvrages sont recommandés à l'analyse spéciale des membres :

1. Annual reports of the departement of agriculture (United States), 1878, p. 157 et 1879, p. 110 et 349. Rapport sur diverses plantes fourragères. — Remis à M. Nicklès.

Idem, p. 257 et 1879, p. 127. Divers renseignements statistiques sur les États-Unis. — Remis à M. Nicklès.

Idem, p. 321; 1879, p. 363 et 420. Le rapport sur le swine fiver. — Remis à M. Zündel.

2. Annalen von Luxemburg, no 50. Die diesjährige Getreideernte. — Remis à M. Wagner.

3. Bulletin de la Société d'agriculture de la Sarthe. Le reverdissage des conserves. — Remis à M. Schott.

4. Bulletin de l'Association scientifique de France, nos 88 et 89. Influence de l'électricité sur le développement des plantes. — Remis à M. Reeb.

L'ordre du jour appelle le compte rendu du trésorier sur la *situation financière* de la Société.

A ce propos M. Wagner s'exprime comme suit :

Messieurs,

Dans son compte rendu présenté à l'assemblée générale, M. le secrétaire général vous a déjà fait connaître les pertes

nombreuses que nous avons subies, tant par décès que par départ et par démission. La mort surtout a été implacable pour nous et nous a privés du concours de plusieurs de nos membres les plus anciens et les plus dévoués. Nos rangs se sont ainsi considérablement éclaircis et ont besoin d'être renforcés par de nouvelles recrues. Déjà l'année écoulée nous a amené un certain nombre de collaborateurs nouveaux; mais en présence des nombreuses questions qui sont soumises à l'étude, des travaux importants qui sont en perspective, il faut, à côté du renfort de travailleurs, aussi un renfort de ressources. De là le devoir pour chacun de nous de chercher dans le petit cercle d'amis qui l'entourent à décider quelques nouveaux adhérents. Si chaque membre amenait seulement un candidat, cela ferait boule de neige, et, tout en conservant notre indépendance d'action, nous pourrions songer à la réalisation de nouveaux projets utiles.

Voici maintenant les chiffres exacts relatifs au mouvement du personnel :

Membres inscrits à la date du 12 janvier 1881. .		155
Membres reçus dans le courant de l'année. . .		21
Ancien membre qui s'est de nouveau fait inscrire.		1
Total. . .		177
Membres décédés	8	
— qui ont quitté le pays	3	
— démissionnaires	7	
Total. . .	18	18
Il nous reste donc, à la date d'aujourd'hui, membres actifs.		159

soit 4 de plus que l'année dernière.

Si j'aborde maintenant la question des recettes et des dépenses, j'ai peu de faits nouveaux à signaler. Nous avons poursuivi sans bruit, mais avec persévérance, l'exécution du

programme tracé, et aux questions anciennes, application de la météorologie à l'agriculture, examen des meilleurs procédés culturaux, questions d'actualité, vous avez ajouté une question économique de la plus haute importance, celle du crédit agricole, question qui va reparaître dans le courant de l'année.

Les recettes sont absolument restées dans les limites réglementaires.

Quant aux dépenses, outre les charges courantes, nous avons donné, sous forme de primes, de médailles et de diplômes, des encouragements à la fondation des assurances mutuelles contre la mortalité du bétail. De plus, vous avez voulu, à l'occasion de la grande Exposition agricole, faire connaître une partie de nos travaux en organisant l'exposition météorologique. De là un certain nombre de dépenses imprévues et accidentelles, dont la suite du rapport fera connaître l'importance; seulement j'attends encore la remise de plusieurs mémoires, de sorte que je suis obligé de vous prier de vouloir bien m'ouvrir un crédit d'environ 400 francs pour pouvoir solder les dépenses afférentes à l'exercice 1881.

Voici maintenant le détail des recettes et des dépenses classées par chapitres :

RECETTES.

	Fr.	c.
Solde en caisse au 12 janvier 1881	299	03
Intérêts des fonds déposés à la caisse de la Banque d'Alsace et de Lorraine.	56	65
Cotisation et droits de diplôme d'un membre nouveau (recette afférente à l'exercice 1880). . .	40	—
Cotisations de 148 membres ordinaires, à 20 fr. .	2960	—
Cotisations et droits de diplôme de 16 membres nouveaux, à 40 fr. par personne	640	—
Cotisations et droits de diplôme de 3 membres nouveaux, qui n'ont eu à payer qu'un semestre de cotisation	90	—
A reporter. . .	4085	68

	Fr.	C.
Report. . .	4085	68
Indemnité de salle payée par la Société d'horticulture	100	—
— par la Société de médecine	100	—
— par la Société hippique	50	—
— par la Chambre des notaires . . .	20	—
— par le Comité central des Comices .	20	—
— par le comice de Strasbourg-ville et par la Société d'assurance contre la mortalité du bétail	50	—
— par la Société de pharmacie. . . .	10	—
Abonnement au Bulletin météorologique payé par le journal *la Presse* (1 mois)	7	50
Prix de vente de fascicules.	12	50
Total des recettes. . .	4455	68

DÉPENSES.

Appointements des deux employés de la Société .	350	—
Jetons de présence	138	—
Intérêts des fonds déposés à la Banque et laissés de nouveau en dépôt (pour mémoire). . . .	56	65
Loyer de la salle	300	—
Abonnement à la carte météorologique pour les années 1881 et 1882, frais d'envoi compris . .	106	45
Abonnement pendant le mois de septembre au Bulletin météorologique, expédié télégraphiquement par le Bureau central de Paris	37	30
Dépenses pour médailles	58	25
Primes aux lauréats du concours d'assurances mutuelles contre la mortalité du bétail	150	—
Fournitures de bureau	19	—
Imprimés divers	1894	55
Prime d'assurance	4	20
Contributions	23	62
Abonnement aux journaux.	84	52
Entretien de la salle, nettoyage, chauffage, éclairage	37	75
Dépenses pour la bibliothèque.	84	15
Ports et affranchissements	248	60
Dépenses imprévues.	63	95
Total des dépenses. . .	3656	99

BALANCE.

	Fr.	C.
Les recettes se sont élevées à la somme de . . .	4455	68
Les dépenses n'ont atteint que le chiffre de . .	3656	99
Il y a donc, à la date de ce jour, un excédent de recettes sur les dépenses de.	798	69

Le solde se décompose comme suit :

En espèces.	630	44
56 jetons de présence à 3 fr. l'un .	168	—
Total conforme. . .	798	44

Situation financière de la Société au 4 janvier 1882.

Solde en caisse (espèces)	630	44
56 jetons de présence à 3 fr. l'un.	168	—
Capital déposé à la Banque d'Alsace et de Lorraine, augmenté des intérêts de l'année	1935	25
Total de l'avoir. . .	2733	69
Au 12 janvier 1881 ce chiffre n'était que de . .	2217	63
Notre réserve a donc augmenté de	516	06

Après cette lecture, le président charge MM. Carrière et Schwartz de vouloir bien vérifier les comptes et écritures du trésorier.

M. Wagner soumet ensuite à la Société *le budget* pour 1882, à propos duquel se présente l'incident suivant : Un membre ayant proposé de remettre au budget l'indemnité qu'on accordait au directeur de la station météorologique, et qui a été effacée l'an passé parce que le chiffre des dépenses était trop élevé, la Société avait voté une indemnité de 250 francs. M. Wagner cependant persiste généreusement dans son refus de l'an passé, déclarant qu'il préfère conserver sa liberté d'action. La Société, par de vifs applaudisse-

ments, remercie M. Wagner de ce gracieux don, qui est un nouveau gage de son dévouement à la Société.

Voici maintenant ce budget :

Budget de 1882.

RECETTES.

	Fr.	C.
Solde en caisse au 4 janvier 1882.	798	69
Intérêts des fonds déposés à la Banque d'Alsace et de Lorraine.	50	—
Cotisations de 155 membres à 20 fr. l'une . . .	3100	—
Cotisations et droits de diplôme de 20 membres nouveaux à 40 fr. pour chacun.	800	—
Parts de loyer payées par les Sociétés qui tiennent leurs réunions dans notre salle.	250	—
Total des recettes présumées. . .	4998	69

DÉPENSES.

Traitements et gratifications des deux employés de la Société	400	—
Abonnement aux journaux	100	—
Jetons de présence	150	—
Frais d'impression des travaux de la Société . .	2000	—
Primes et encouragements	200	—
Bibliothèque : achat de livres et reliure	200	—
Chauffage, éclairage, entretien de la salle . . .	50	—
Frais de bureau, ports et affranchissements . .	400	—
Loyer de la salle	300	—
Contributions	23	80
Assurance	4	20
Abonnement à la carte météorologique	55	—
Entretien du matériel météorologique	20	—
Dépenses sur exercices clos	400	—
Dépenses imprévues	100	—
Total de la dépense présumée. . .	4403	—

BALANCE.

Recette présumée en 1882	4998	69
Dépense présumée en 1882.	4403	—
Différence ou reste disponible. . .	595	69

☞ Pendant les élections pour le renouvellement du bureau, le trésorier procède à la distribution des jetons de présence, à raison d'un jeton d'une valeur de 3 francs pour trois séances.

Conformément aux statuts, il est procédé ensuite au renouvellement partiel du bureau. Sont à renommer : le président et les deux vice-présidents, tous trois pour l'année qui vient de commencer; les deux secrétaires adjoints pour une période de deux ans, le bibliothécaire et le conservateur pour trois ans. Il est procédé à ce vote par bulletins écrits.

Sur 29 votants pour le président, 26 voix sont données à M. Musculus et 2 voix à M. Wagner. Il y a en outre 1 bulletin blanc. En conséquence M. Musculus est de nouveau élu président pour l'année 1882.

Pour l'élection des vice-présidents il y a 30 votants, et le scrutin rapporte 21 voix à M. Wœhrlin, 18 voix à M. de Türckheim, 11 voix à M. J. Sengenwald, 3 voix à M. Pasquay, 1 voix à MM. Buchinger, Carrière, Jehl, Zündel, Wagner, Dr Zeyssolff et Pfrimmer.

Pour les secrétaires adjoints, sur 30 votants, M. Wagner obtient 26 voix et M. Imlin 24; des voix se sont éparpillées sur les noms de MM. Schott, Gœtz, Carrière et Moyaux.

M. Nessmann est renommé bibliothécaire par acclamation, et de même M. le Dr Zeyssolff est renommé conservateur.

En conséquence de ces élections, le *bureau de la Société* sera composé pour 1882 comme suit :

Président : M. Musculus; *Vice-présidents*: MM. Wœhrlin et Rod. de Türckheim; *Secrétaire général*: M. Aug. Zündel; *Secrétaires adjoints* : MM. Wagner et Imlin; *Trésorier* : M. Wagner; *Bibliothécaire* : M. Nessman; *Conservateur* : M. le Dr Zeyssolff.

Pour le comité d'initiative et de rédaction sont renommés par acclamation, pour opérer avec les huit membres du bureau :

MM. Bodenheimer, Führer, Kopp, Fréd. Schott, J. Sengenwald.

L'ordre du jour appelle la discussion sur l'*utilité d'enquêtes spéciales sur des questions agricoles ou scientifiques* à faire au sein de la Société, ainsi que l'a proposé M. Musculus lors de la séance générale. La question, jugée assez importante à discuter, serait pour cela indiquée déjà quelques semaines avant la séance où elle sera à l'ordre du jour; à la troisième page de la lettre de convocation on exposerait les diverses questions qu'elle comporte, ainsi qu'elles seraient rédigées par le comité d'initiative. Les divers membres seraient invités à étudier ces questions, à se renseigner auprès de leurs amis et connaissances et à envoyer leurs renseignements s'ils ne peuvent les apporter eux-mêmes.

La Société décide qu'une des premières questions serait celle indiquée comme exemple par M. Musculus, celle de l'époque de la fenaison, que les uns ne veulent avoir que lors de la maturité des herbes, d'autres au contraire bien avant.

La Société reconnaît ensuite l'utilité de publier aussi en allemand un résumé des travaux de la Société, tel que le *Journal d'Alsace* le publie en français; la Société croit que le journal le plus convenable serait l'*Elsœssisches Volksblatt*, que notre collègue, M. Führer, rédige si bien, et M. Führer est prié de vouloir bien se charger de cette publication, comme d'ailleurs il le faisait déjà dans la *Presse*.

L'ordre du jour appelle la communication de M. Carrière sur l'*avoine prolifique*, laquelle est ainsi conçue :

Messieurs,

J'aurais voulu vous donner un aperçu plus complet du résultat de la récolte de l'avoine prolifique, dont la semence avait, sur ma demande, été distribuée par les soins de la Société des sciences, agriculture et arts, et par le Comice agricole de Strasbourg-ville. Ce dernier ne m'ayant pas encore communiqué ses observations, je ne vous exposerai que celles de notre Société.

En Alsace, des circonstances diverses ont empêché que j'eusse une donnée certaine sur le rendement : ainsi l'avoine donnée à M. Nicot, de la Hohwarth, a bien rendu une belle paille et une avoine de bonne qualité et de bon poids, puisqu'il l'a fait figurer à l'Exposition agricole; mais il n'a pu donner le chiffre exact d'un rendement; d'un autre côté, une partie de la semence, qu'il avait confiée à son domestique, qui l'avait semée quatre fois trop dru, n'a rien rapporté. M. le directeur du Neuhof aurait certainement fourni un résultat théorique, si l'incendie de juillet n'avait détruit ses récoltes. Il en est de même de M. le Dr Vogel, du Jægerhof.

M. le pasteur Dietz, de Rothau, a seul pu nous donner l'aperçu suivant :

500 grammes de semence, semés sur une surface de 50 mètres carrés de gazon retourné, ont donné 13kil,500 de graines (ce qui fait à l'are 2700 kil.); mais il y en a au moins eu 3 kilogrammes d'enlevés par les passants ou perdus sur le sol, et, par suite de circonstances climatériques, la maturité s'est faite très irrégulièrement. N'oublions pas que nous sommes au Ban de la Roche. La paille était très grosse et l'épi superbe. On estime le poids de l'hectolitre à 45 kilogrammes, chiffre qui ne paraît pas trop faible, eu égard aux autres données.

Dans le grand duché de Bade, les constatations ont été plus heureuses.

M. Karl Wetzel, de Rheinbischoffsheim, a semé 2 litres d'avoine sur un champ de troisième année, qui lui ont rendu 1 hectolitre pesant 54 kilogrammes, tandis que 4 litres, semés par lui sur un terrain inondé tous les ans, ne lui ont donné que 110 litres pesant 56 kilogrammes. Vous voyez la différence entre la récolte que produit un terrain bien cultivé et celle d'un terrain perdu. Il a remarqué une paille grosse et un épi magnifiquement fourni. Les passants lui en ont, dit-il, aussi enlevé une partie, et il a dû, une fois la récolte par terre, faire garder son champ nuit et jour pour que les amateurs s'abstinssent de la lui enlever. Il est si satisfait du rendement qu'il continuera à cultiver cette variété et mettra une partie de sa récolte à ma disposition pour que je la lui vende.

A Carlsruhe, la semence a été distribuée par les soins du Comice agricole, dont le président est le Oberamtmann Eichborn. Cette distribution a été faite, par quantités de 1 à 3 litres, à seize des plus intelligents cultivateurs des communes de Rüppurr, Eggenstern, Liedolsheim, Linkenheim, Blankenloch, Teutschneureuth, Leopoldshafen, Grünwinkel, Rintheim, Stafforth, Mühlburg et Knielingen. La semence a été partout semée dans un terrain sablonneux, et malgré l'ensemencement tardif, on a acquis des résultats brillants, tant sous le rapport de la qualité que sous celui de la quantité. Ainsi 3 litres ont donné 4 boisseaux (60 litres), par conséquent plus qu'à Rheinbischoffsheim, le boisseau étant l'ancienne mesure badoise. Quant au poids, on a oublié d'en prendre note, mais d'après mes renseignements personnels, l'hectolitre pesait de 54 à 56 kilogrammes. J'ai là, à l'appui, une lettre de M. l'Oberamtmann Eichborn, de Carlsruhe.

Vous voyez, Messieurs, que cette avoine promet beaucoup

et qu'il serait désirable qu'on la propageât. Elle sera sûrement une source de richesse pour nos cultivateurs et rendra des résultats analogues à l'orge Chevalier, si vous voulez bien me prêter votre concours. Nous devons du reste son introduction dans notre pays à notre Société, et si je m'en suis fait l'humble propagateur, c'est que je suis convaincu de son avenir et que j'ai compté aussi, pour l'implanter dans notre pays, sur le concours de tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent à l'avenir de notre agriculture.

MM. Franck, Bastian et Fritsch, qui ont également cultivé de l'avoine prolifique, disent qu'ils ne peuvent qu'appuyer M. Carrière dans les renseignements favorables sur cette graminée; ils ne peuvent pour le moment fournir des chiffres exacts sur le rendement, mais en tout ils ont eu des résultats favorables.

Pendant la séance il a été procédé à l'admission comme membres ordinaires de MM. Jacques Klein fils, architecte à Strasbourg, présenté par MM. Kühner, Martha et Musculus; le Dr Jœssel, professeur à la Faculté de médecine, présenté par MM. Pasquay, Musculus et Wagner; Théodore Kræmer, négociant à Schiltigheim, présenté par MM. Zündel, Franck et Führer.

Le premier est reçu à l'unanimité des suffrages, les deux autres à une très forte majorité.

A propos de communications diverses, M. Zündel lit la note suivante, qu'il a trouvée dans la *Deutsche landwirthschaftliche Presse* de ces derniers jours (n° 101) et donnant quelques renseignements favorables sur la question des télégrammes météorologiques en Allemagne :

Nach dem Stande der Verhandlungen wegen billigeren Bezugs der Witterungsberichte, soll Aussicht vorhanden sein, dass zunächst für Preussen die 1878 ausgestellten Organisationspläne für die Meteorologie zur Durchführung gelangen, um auf Grundlage derselben einen meteorologischen Dienst für das deutsche Reich zu organisiren. Staatssekretär Stephan hat seine Unterstützung zugesagt. Dagegen soll sich die Marineverwaltung gegenüber dem Wunsche nach billigerem Bezug der Witterungsberichte ablehnend verhalten.

M. Zündel soumet également à la Société les chiffres suivants sur le rendement des récoltes de céréales pour l'année 1881, d'après les calculs du statisticien M. Kaius-Jackson, tels qu'ils ont été donnés par plusieurs journaux :

	Hectolitres.
Angleterre, Irlande et Écosse . . .	29,000,000
États-Unis d'Amérique	145,000,000
Indes	121,800,000
Russie	116,000,000
France	81,200,000
Allemagne (Luxembourg compris) .	40,000,000
Espagne	52,200,000
Italie	43,500,000
Autriche-Hongrie	21,000,000
Turquie	34,800,000
Hollande et Belgique	7,250,000
Australie	10,150,000
Canada	11,600,000

Le Bulletin de statistique du ministère des finances vient de publier les résultats de ses informations sur le montant de la production des vins et des cidres en 1881. On a obtenu un peu plus de 34 millions d'hectolitres de vin, contre

29,700,000 en 1880, 25,800,000 en 1879. On a cette année à peu près le produit réalisé en 1873; mais en 1871, 1872 et 1877, on avait chaque année récolté plus de 50 millions d'hectolitres, et l'on cite les chiffres exceptionnels de 63 millions en 1874 et 83 millions en 1875. C'est dire, une fois de plus, que rien n'est plus variable d'une année à l'autre que le produit de la vigne; ce sont les circonstances météorologiques qui le déterminent. Pour l'année 1881, la belle apparence des vignobles aux premiers jours du printemps avait fait espérer un résultat avantageux; mais les gelées de mai, puis les chaleurs prolongées de l'été, des pluies survenues mal à propos en septembre et en octobre ont fait souffrir la vigne; bref, on n'a que 4 millions d'hectolitres de plus qu'en 1880.

Le phylloxera a continué son rôle dévastateur; malgré les replantations nombreuses qui ont été faites, il y a encore un déficit d'environ 300,000 hectares dans l'étendue du vignoble français. L'oïdium a rencontré des circonstances qui ont favorisé son développement; là où l'on n'a pas soufré à temps il a beaucoup nui à la récolte. Mais ce qui caractérisera l'année, c'est la bonne qualité générale des vins. L'abondance n'est pas assez grande pour suffire aux besoins de la consommation, et le commerce continuera à chercher à combler, par les importations, le déficit de la production indigène. L'Espagne, l'Italie, en 1881, ont fourni à la France environ 7 millions d'hectolitres. D'un autre côté, la fabrication des vins de raisins secs a pris plus d'extension, et l'on peut estimer à 2,320,000 hectolitres le total de sa production en 1881. Quant aux vins de deuxième cuvée ou vins de sucre, leur fabrication est évaluée à 2,130,000 hectolitres environ. Cette pratique a été heureusement favorisée par le dégrèvement de l'impôt du sucre.

La récolte des pommes a été généralement bonne cette

année, car la production des cidres s'est élevée à plus de 17 millions d'hectolitres, c'est-à-dire à plus de trois fois celle de l'année précédente; elle n'a été, sur les dix dernières années, inférieure qu'à la production de 1875, où l'on a fait un peu plus de 18 millions d'hectolitres.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée vers 5 heures.

SÉANCE DU 1er FÉVRIER 1882.

Présidence de M. Musculus.

Sont présents : MM. NICOT, ZÜNDEL, WAGNER, FRANCK, J. SENGENWALD, BUCHINGER, SCHWARTZ, LOBSTEIN, NESSMANN, M. LOBSTEIN, FREY, FÜHRER, Dr ZEYSSOLFF, SCHMIDT, SCHOTT, MOYAUX, LOUIS HATT, KOCH, WEHRUNG, IMLIN, DIETZ, BODENHEIMER, JEHL, NICKLÈS, B. SCHOTT, ZEYSSOLFF.

Le procès-verbal de la dernière séance, rédigé et lu par M. Zündel, est adopté.

La correspondance écrite produit :

1° Une lettre de M. de Türckheim, annonçant son départ pour la Suisse et l'Italie, où il fera un séjour de quelques mois, et motivant ainsi son absence aux prochaines séances de la Société.

2° Une lettre de M. Ch. Perrot, de Strasbourg, par laquelle il annonce que son frère, M. le Dr Perrot, député au Reichstag, qui se promettait de nous entretenir sur les Sociétés de crédit d'Allemagne, a été empêché de venir en Alsace.

3° Deux lettres de M. Raulin, de Bordeaux, demandant, l'une, quelques exemplaires de nos fascicules qui manquent à la Bibliothèque de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux ; l'autre, quelques renseignements météorologiques, notamment sur la quantité d'eau tombée. — M. Nessmann est chargé de répondre à la première de ces lettres ; M. Dietz veut bien répondre à la seconde.

4° Quelques lettres de diverses Sociétés correspondantes accusant réception de nos fascicules.

5° Une lettre de M. l'administrateur municipal de Strasbourg, accompagnant un nouveau projet de colonne météorologique, à placer à l'extrémité de la place Broglie, et demandant un avis motivé de la Société. La Ville aurait à supporter les frais de construction de la colonne et la Société se chargerait de la fourniture et de l'entretien des instruments, ainsi que cela était convenu.

Cette lettre est renvoyée au comité de météorologie, qui doit se réunir dans le courant du mois.

A l'occasion de cette question de météorologie, M. Zündel soumet à la Société la proposition faite au Landesausschuss, concernant l'organisation d'un service météorologique, et en communique les motifs.

Veuille le Landesausschuss prendre la résolution :

d'inscrire au budget pour l'exercice 1882-1883 (budget de l'administration du commerce et de l'industrie) ce qui suit :

Service météorologique.

Dépenses ordinaires.

TRAITEMENTS.

Chap. 62ª, titre 1.	1 directeur, traitement . .	5,000 M.
	Autres dépenses personnelles.	
»	titre 2. Rémunération pour 1 assistant	1,800 »
	Total des titres 1 et 2 . . .	6,800 M.
	Dépenses matérielles.	
»	titre 3. Achat et entretien d'instruments, achat de livres, télégrammes, imprimés, frais de hureau, etc.	5,600 M.
	Autres dépenses.	
»	titre 4. Pour les stations secondaires.	500 »
Total des dépenses ordinaires, chap. 62ª . .		12,900 M.

Dépenses extraordinaires.

Chap. 15ª, titre 1. Première installation de la station centrale	4,000 M.
» titre 2. Installation de stations secondaires.	1,000 »
Total des dépenses extraordinaires, chap. 15ª.	5,000 M.

Strasbourg, le 20 janvier 1882.

Grad.	C. Schlumberger.
Kleinclaus.	Massing.
Kempf.	Hugues Zorn de Bulach fils.
Ritzenthaler.	

MOTIFS.

Dans sa séance du 9 février 1881, le Landesausschuss a adopté à l'unanimité une motion de MM. Grad et consorts pour l'organisation d'un service météorologique en Alsace-Lorraine. Le but de cette institution a été exposé avec des détails suffisants lors des débats sur la motion en question. Il s'agit d'une part de poursuivre l'étude du climat de notre pays et de mettre à profit, d'un autre côté, les résultats des observations météorologiques par des avertissements donnés chaque jour au public pour le temps probable du lendemain. Pour arriver à ce résultat, il faut établir à Strasbourg une station d'observation de premier ordre annexée à un bureau météorologique chargé de réunir et de suivre les observations faites dans le pays, afin de publier un bulletin journalier du temps, avec les prévisions pour le lendemain. Un tel service fonctionne déjà dans différentes parties de l'Allemagne, comme dans les principaux pays d'Europe, particulièrement en France et en Autriche, en Angleterre et en Suisse.

Pénétré de l'utilité de cette institution, tant au point de vue des applications pratiques que dans l'intérêt de la science,

le gouvernement de l'Alsace-Lorraine a fait un accueil favorable à la motion adoptée par le Landesausschuss. Une Commission spéciale instituée au ministère a été chargée de l'examen de la question avec le concours d'hommes compétents, météorologistes de profession ou délégués de l'administration pour les services des améliorations agricoles, des constructions hydrauliques, des forêts et du bureau de statistique. Les conférences ont abouti à la proposition d'organiser le service météorologique aux frais de l'Etat et au moyen de crédits inscrits chaque année au budget de l'Alsace-Lorraine, comme ceux consacrés déjà au levé géologique du pays et à la triangulation. En conséquence, il faudra établir à Strasbourg un office météorologique central avec une station d'observation annexe de premier ordre. Un directeur spécial placé à la tête du service sera chargé de suivre les observations de la station centrale en même memps qu'il réunira les observations faites dans les stations de second et de troisième ordre déjà existantes ou à créer sur les points appropriés à cet effet, de manière à former un réseau aussi complet que possible embrassant toute l'étendue du pays. Des télégrammes journaliers reçus des principaux offices météorologiques de l'Allemagne et du dehors, particulièrement de Paris et de Hambourg, fourniront, avec les observations locales, au directeur du service les éléments nécessaires pour la rédaction d'un bulletin du temps à publier chaque jour, avec les prévisions indiquant le temps probable pour le lendemain. Ce bulletin du temps devra être journellement transmis par télégraphe aux localités de l'Alsace-Lorraine qui en feront la demande. Dans le courant de l'année, le directeur de service, qui sera d'ailleurs secondé par un assistant, aura à faire une ou plusieurs tournées d'inspection, afin de contrôler les stations météorologiques secondaires, de vérifier leurs instruments, de donner les instructions voulues pour la régularité et l'exactitude des observations. Les observations de tout le

réseau des stations météorologiques de l'Alsace-Lorraine seront publiées chaque année avec un rapport sur les résultats obtenus et sur les applications pratiques de ces résultats.

L'intérêt du service recommande d'installer la station centrale et le bureau de direction dans un local particulièrement approprié au but de l'institution aussitôt que le budget du pays pourra fournir les ressources nécessaires. Dans l'intérêt de l'œuvre également, il sera bon de constituer un fonds ou d'inscrire au budget un crédit pour des gratifications à donner à titre d'encouragement ou d'indemnité aux observateurs méritants. Dès maintenant, le réseau météorologique de l'Alsace-Lorraine se compose de 30 à 40 stations secondaires, fournissant des observations plus ou moins complètes, disséminées à la surface du pays depuis le col de la Schlucht, à 1150 mètres d'altitude dans les Vosges, jusqu'au niveau du Rhin dans la plaine d'Alsace. Une partie de ces stations sont surveillées par l'administration des forêts et par l'administration des travaux hydrauliques, tandis que les autres doivent leur création à l'initiative privée. A Strasbourg et à Mulhouse, la Société des sciences, agriculture et arts, et la Société industrielle ont établi sur les places publiques de ces deux centres, avec le concours des administrations municipales, des colonnes météorologiques pour recevoir le bulletin du temps et, partant, un baromètre, un thermomètre, etc. Le public peut ainsi se rendre compte des différents éléments du temps, du degré de chaleur ou de froid, de la pression atmosphérique, de l'humidité relative de l'air, tandis qu'un télégramme quotidien lui indique les prévisions pour le temps probable du lendemain. En France un grand nombre de communes rurales reçoivent chaque jour par télégraphe du bureau météorologique central de Paris ce bulletin du temps, qui est affiché à la mairie ou sur un autre édifice public, moyennant un prix d'abonnement annuel de 40 fr. Par suite de la création du service météorologique de l'Alsace-Lor-

raine, toutes les communes de notre pays pourront avoir la même dépêche expédiée de Strasbourg et rédigée au point de vue des besoins de l'agriculture. Le Reichstag a adopté, dans sa séance du 30 mars 1881, une motion de M. Grad, demandant en faveur des communes une expédition plus rapide et à prix réduit, si possible la gratuité complète des dépêches télégraphiques pour le bulletin du temps. Le gouvernement de l'Empire examine en ce moment la question de la transmission gratuite des avertissements météorologiques par l'administration des postes et télégraphes.

Dans la séance du 26 janvier cette proposition a été renvoyée à la 4e Commission.

M. Wehrung ajoute qu'à la Commission même la proposition n'a pas réuni la majorité des suffrages et a été renvoyée à l'examen du gouvernement.

M. Musculus dit que l'essentiel pour un bon service d'avertissements météorologiques sera d'obtenir une réduction de prix des télégrammes, et que sans cette réduction l'on ne peut rien faire de pratique.

M. Zündel communique également à la Société une lettre circulaire envoyée par le sous-secrétaire d'Etat M. Ledderhose aux divers Comices agricoles pour avoir leur avis sur un projet de loi devant faciliter la création de syndicats pour l'*établissement et l'entretien des chemins ruraux*. Ce projet de loi doit être fait conformément à la loi française du 21 juin 1865 sur les syndicats, et d'après la loi du 11 mai 1877, relative aux syndicats autorisés et opérant d'après les résolutions d'une certaine majorité; cette loi doit autoriser des échanges de parcelles et même des régularisations de terres, si celles-ci sont rendues nécessaires pour l'établisse-

ment d'un chemin rural. Voici d'ailleurs les principaux passages de cette note :

« Der Landesausschuss hat in der Sitzung von 1877 (« Landesausschussverhandlungen », 1877, S. 293) auf Antrag des Mitgliedes Kempf beschlossen :

> Die Regierung zu ersuchen, sobald als möglich einen Gesetzentwurf vorzulegen, nach welchem die Anlage und Unterhaltung von Feldwegen auf Grund des Syndicatsgesetzes erfolgen kann.

Auch bei der Enquête agricole im Jahre 1866 war schon die Anlage von Feldwegen als eine der nothwendigsten Massnahmen zur Hebung der Landwirthschaft bezeichnet worden. Der Bericht des Präsidenten der Enquêtecommission des Moseldepartements, Baron de Benoist (*Enquête agricole*, 2e série ; *Enquêtes départementales*, 12e circonscription. Paris, imprimerie impériale, 1867, S. 35) sagt : « On ne saurait trop le répéter, il y a là, pour les départements de l'Est, où la propriété est aussi divisée que morcelée, une lacune qui excite les plaintes les plus vives. Le chemin rural dans nos départements rend presque autant de services au public que les chemins vicinaux les plus importants. »

Der Bericht des Herrn Tisserand über die Lage der Landwirthschaft in den Departements Bas-Rhin und Haut-Rhin (*Enquête agricole*, 13e circonscription, S. 80) drückt sich in folgender Weise aus :

« Tel est donc le véritable mal auquel on doit s'attaquer au point de vue de la constitution de la propriété : c'est l'éparpillement des parcelles qui constituent la propriété.

« Agronomes, administrateurs, publicistes s'en préoccupent vivement depuis quelque temps, et les Sociétés d'agriculture d'Alsace ont cru devoir signaler le péril. On est conduit tout naturellement à porter ses regards vers les contrées

voisines qui étaient affligées du même mal et qui ont su y remédier avec une énergie que le succès a couronnée. Rien ne s'oppose à ce que les moyens qui ont réussi de l'autre côté du Rhin ne réussissent pas de ce côté, et il n'est pas douteux que l'application intelligente de la loi allemande sur la réunion des parcelles ne devienne le point de départ d'une nouvelle ère de prospérité pour l'Alsace. »

Die Regierung hat in Folge dieser Anregung die Frage, in welcher Weise die Anlage und die Unterhaltung von Feldwegen durch Anwendung des Gesetzes vom 21. Juni 1865 über die Syndicatgenossenschaften gefördert werden können, eingehenden Erwägungen unterzogen. Dieses Gesetz lässt im Art. 1 Nr. 8 die Bildung freier Genossenschaften zum Zwecke der Anlage von Feldwegen zu. Das Zustandekommen solcher Genossenschaften, welche, abgesehen von dem Rechte der juristischen Persönlichkeit, mit besonderen von des Staatsgewalt entlehnten Befugnissen nicht ausgestattet sind, ist aber nur äusserst selten zu erreichen, weil es die Zustimmung aller betheiligten Grundbesitzer erfordert. Der § 1 des Gesetzes vom 11. Mai 1877, betreffend Abänderungen der Wasserrechtes in Elsass-Lothringen, giebt dann die Möglichkeit, durch Mehrheitsbeschluss der betheiligten Grundbesitzer autorisirte, mit besonderen Vorrechten ausgestattete Genossenschaften zur Anlage und Unterhaltung von Feldwegen zu bilden, wenn diese in Verbindung mit einer derjenigen Unternehmungen ausgeführt werden soll, welche unter den Ziffern 1 bis 7 des Art. 1 des Gesetzes vom 21. Juni 1865 aufgeführt sind.

Es liegt aber auf der Hand, dass eine Verbindung von Feldwegeanlagen mit den erwähnten Unternehmungen nur in seltenen Fällen vorkommt und dass mithin durch die Bestimmung des Gesetzes vom 11. Mai 1877 die Anlegung von Feldwegen nicht wirksam gefördert wird. Bei den Verhandlungen über dieses Gesetz wurde desshalb auch schon

die Aufnahme einer Bestimmung angeregt, welche die Bildung von autorisirten Genossenschaften zum Zweck der Anlage von Feldwegen auch ohne Verbindung mit den oben erwähnten Unternehmungen zulasse. Von der Aufnahme einer solchen Bestimmung wurde jedoch abgesehen, weil sich herausstellte, dass sie allein den beabsichtigten Erfolg nicht haben werde, vielmehr eine Reihe weiterer Anordnungen nothwendig sei, zu deren Formulirung eingehende Erwägungen erforderlich erschienen.

Regelmässig können nämlich Feldwege nur dann in vollkommen zweckentsprechender Weise angelegt werden, wenn ihre Tracés ohne Rücksicht auf Lage und Gestalt der vorhandenen Grundstücke bestimmt werden. Eine solche Tracirung führt aber das Durchschneiden vieler Grundstücke durch den neuen Weg herbei und giebt den dadurch gebildeten Theilen der Grundstücke meist eine so unzweckmässige Grösse, Gestalt und Lage zum Weg, dass eine vortheilhafte Bewirthschaftung nicht mehr stattfinden kann. Dazu kommt noch, dass das Hauptziel der Anlage, nämlich Eröffnung eines bequemen Zufuhrweges, für jedes einzelne Grundstück, auch durch die sorgfältigste Wahl der Richtung des Wegs allein nicht erreichbar ist, weil eben nicht jedes der wirr durcheinander liegenden Grundstücke berührt werden würde. Es muss desshalb die Möglichkeit gegeben werden, Aenderungen in der Lage des Grundeigenthums durch Austausch insoweit herbeizuführen, als solche zur Heranziehnng der Grundstücke an die neuen Wege erforderlich sind. Zu diesem Zwecke muss die ganze Fläche, auf welcher die Vertauschung stattfinden soll — seien dies die ganze Feldmark oder Theile derselben — als eine Gesammtfläche betrachtet werden, aus welcher die den vorhandenen Grundstücken nach Flächeninhalt und Qualität genau entsprechenden Grundstücke in der erforderlichen Lage und Gestalt gleichsam neu herausgeschnitten werden.

Ein Gesetz, welches dem angeführten Wunsche des Landesausschusses entsprechend die Bildung autorisirter Genossenschaften zum Zweck der Anlage und Unterhaltung von Feldwegen als selbstständiger Unternehmungen ermöglichen und den Erfolg der letzteren sichern soll, müsste folgende grundsätzliche Bestimmungen enthalten:

1. Eigenthümer, welche an der Anlage und Unterhaltung von Feldwegen Interesse haben, können zu diesem Zwecke zu autorisirten Genossenschaften vereinigt werden.

2. Ist eine solche Unternehmung nur unter Neueintheilung des bei dieser betheiligten Grundeigenthums mit wirthschaftlichem Nutzen ausführbar, so ist in das Genossenschaftsstatut die Bestimmung aufzunehmen, dass eine Vertauschung der Grundstücke gegen neu zu bildende Grundstücke auch gegen den Willen der Eigenthümer stattfinden könne.

3. Diesem Vertauschungszwange sind jedoch nicht unterworfen:
   a) Grundstücke, welche ihrer Lage nach als Bauplätze zu betrachten sind,
   b) die mit den Gebäuden eines Eigenthümers zusammenhängenden Grundstücke desselben,
   c) eingefriedigte Baumstücke und Gärten,
   d) Waldungen,
   e) Sand- und Lehm-, Thon- und Erzgruben, Stein- und Schieferbrüche, Steinkohlen-, Braunkohlen- und Gypslager, endlich zum Bergbau gehörige Grundstücke, sofern diese Gruben, Brüche und Bergwerke im Betriebe sind,
   f) Grundstücke, auf welchen Mineralquellen sich befinden, soweit es dieser Grundstücke zur angemessenen Benutzung der Quellen bedarf.

4. Bei der Neueintheilung ist an Stelle jedes einzelnen Grundstückes ein bestimmtes neu gebildetes Grundstück im Tausch zu überweisen, so dass ein jeder Eigenthümer den Ersatz für seine Liegenschaften in Grundstücken derselben Gattung und Feldlage und in der gleichen durchschnittlichen Entfernung von seinen Wirthschaftsgebäuden, sowie thunlichst in gleicher Bodengüte erhält.
5. Vorzugs-, Unterpfands-, Nutzungs- und Pachtrechte, welche auf einem bei der Vertauschung betheiligten Grundstücke haften, gehen auf das an Stelle desselben überwiesene Grundstück über.
6. Wegerechte und sonstige Grunddienstbarkeiten, welche auf den bei der Vertauschung betheiligten Grundstücken bestellt sind, werden durch die Vertauschung aufgehoben. Bei der Neueintheilung sind solche Rechte, soweit sie nicht nutzlos geworden sind, durch entsprechende Grunddienstbarkeiten zu ersetzen. Zugleich sind die erforderlichen neuen Grunddienstbarkeiten zu bestellen.
7. Alle in Ausführung des Gesetzes vorkommenden Verhandlungen zur Ausführung zwangsweiser Vertauschungen, sowie die erforderlichen Eintragungen in die Register des Hypothekenamtes sind frei von Staatskosten.

Selbstverständlich ist, dass das Gesetz ausser diesen Bestimmungen noch eine Reihe von Detailanordnungen enthalten muss, welche theils für die Ausführung des Unternehmens, theils für die Sicherstellung der Interessen der Betheiligten nothwendig sind. Da dieselben aber nur zur Ausführung der vorher aufgestellten Grundsätze dienen, und wesentlich juristischer und technischer Art sind, so wird an dieser Stelle von deren Aufführung abgesehen.

Ich wünsche nun auch die Ansicht der landwirthschaftlichen Vereine über die Zweckmässigkeit eines Gesetzes zu hören, welches auf Grundlage der angegebenen Bestimmungen, dem Wunsche des Landesausschusses entsprechend, die Bildung autorisirter Genossenschaften zum Zwecke der Anlage und Unterhaltung von Feldwegen ermöglicht.

Sie wollen daher die Vereine unter abschriftlicher Mittheilung dieses Erlasses zur Abgabe einer Aeusserung auffordern und diese mit den gutachtlichen Berichten der Kreisdirektoren unter Beifügung Ihrer eignen Ansicht jedenfalls bis zum 20. Februar d. J. vorlegen, damit nöthigen Falles der Gesetzentwurf bis zur nächsten Session des Landesausschusses fertig gestellt werden kann.

Der Unterstaatssekretär,
LEDDERHOSE.

M. Führer est chargé de faire un rapport sur la question pour la prochaine séance.

La correspondance imprimée produit les journaux et imprimés suivants :

1. Notice biographique sur le Dr Ch. Schützenberger, par M. Faudel, de la part de l'auteur.
2. Les Dangers de la trichinose, par M. A. Zündel, de la part de l'auteur.
3. Landwirthschaftlicher Kalender für Elsass-Lothringen auf das Jahr 1882, de la part des auteurs : MM. Vogel, Wagner et Zündel.
4. Annales de la Société d'émulation de l'Ain (octobre, novembre et décembre 1881).
5. Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture de France (1881, n° 8).

6. Bulletin de la Société des agriculteurs de France (1882, nos 1 et 2).

7. Annales de la Société d'agriculture de la Gironde (1881, 3e trimestre).

8. Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins von Luxemburg (1882, nos 2 à 5).

9. Le bon Cultivateur, organe de la Société d'agriculture de Meurthe-et-Moselle (1882, nos 1 et 2).

10. Bulletin agricole du Puy-de-Dôme (1881, nos 11 et 12).

11. Alpwirthschaftliche Monatsblätter de M. Schatzmann (1882, no 1).

12. Journal de la Société d'agriculture de la Suisse romande (décembre 1881).

13. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse (déc. 1881).

14. Bulletin de l'Association scientifique de France (nos 91 à 95).

15. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse (septembre et octobre 1881).

16. Journal de l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale (novembre et décembre 1881).

17. La Feuille des jeunes naturalistes (janvier 1882).

18. Le bon Conseiller de la Société française de tempérance (décembre 1881).

19. Le Journal de l'agriculture de M. Barral (1881, no 52; 1882, nos 1 et 3).

20. Le Journal d'agriculture pratique de M. Lecouteux (1882, nos 665 à 668).

21. Die deutsche landwirthschaftliche Presse (1881, no 104; 1882, nos 1 à 8, 5 manque).

22. Bulletin international du Bureau central météorologique de France (1882, nos 1 à 30).

23. Catalogue général des graines de la maison Vilmorin, Andrieux et Cie, de Paris, pour le printemps 1882.

24. Preis-Verzeichniss für 1882 der Samenhandlung Wesinger zu Berlin.

25. Preiscourant der vereinigten chemischen Fabriken in Leopoldshall bei Stassfurt.

26. Preis-Verzeichniss der Attenis'schen Samencultur-Station in St. Peter bei Graz.

27. Preis-Verzeichniss der Zucht- und Prüfungsstation für neue Kartoffel-Varietäten von Paulsen in Nassengrund.

Sur ces livres MM. Zündel et Wagner recommandent les suivants à l'analyse des membres :

1. Bulletin de la Société des agriculteurs de France (1882, n° 2, p. 39).

L'Enseignement agricole en France, par M. Johannet.

Cette étude pourrait être d'une utilité spéciale en ce moment où l'on discute sur l'enseignement agricole en Alsace-Lorraine. — Remis à M. Bodenheimer.

2. Le bon Cultivateur de Nancy (1882, n° 2).

Communication sur le phylloxera, qui, dit-on, menace la Lorraine. — Remis à M. Wœhrlin.

3. Journal de la Société d'agriculture de la Suisse romande (divers numéros de 1881).

Destruction des herbes adventives, par M. Bourcasse. — Remis à M. Buchinger.

4. Journal de l'agriculture pratique (n° 2, p. 42).

M. Grandeau. L'industrie de la magnésie et l'utilisation des déjections humaines. — Remis à M. Wagner.

5. Ibid. (n° 4, p. 117).

Heuzé. Flore des plantes nuisibles aux plantes cultivées. — Remis à M. Buchinger.

L'ordre du jour appelle la *revue météorologique de l'année* 1881, par M. Musculus.

Messieurs,

Dans la séance de février de l'année, je vous ai dit que 1881 devait, sous le rapport météorologique, ressembler à 1875. Avant de montrer jusqu'à quel point ces prévisions se sont réalisées, je vous demande la permission de revenir un instant sur la théorie que j'ai développée ici déjà à plusieurs reprises, parce que dans le courant de l'année elle a été confirmée d'une façon remarquable, grâce aux nombreux renseignements sur l'état du temps en Algérie, fournis par les reporters des journaux français qui ont suivi les colonnes expéditionnaires.

L'idée première de cette théorie a, du reste, pris naissance en Algérie; elle m'a été suggérée, il y a plus de vingt-cinq ans, par des observations météorologiques auxquelles je me livrais, et que je comparais à celles qui se faisaient simultanément en Alsace. C'était avant la création du service météorologique international. Or les progrès réalisés par cette précieuse institution n'ont en aucune façon infirmé cette théorie; bien au contraire, ils m'ont permis de lui donner un caractère plus précis, de sorte que je suis à même aujourd'hui de donner une explication très satisfaisante d'un grand nombre de phénomènes.

On sait maintenant que le nombre des cyclones qui traversent l'Océan est considérable; il y en a à peu près un par jour. Ils marchent tous dans la direction du sud-ouest au nord-est. Il s'ensuit que ceux qui partent du côté de l'Amérique, soit d'un point situé à notre latitude, soit d'un point plus septentrional, ne nous atteignent pas; ils traversent le nord de l'Écosse et se dirigent vers le nord de la Scandinavie, à moins qu'ils ne rencontrent en route une aire de haute pression qui les fasse dévier de leur chemin. C'est ce qui est

arrivé en 1877 et 1879, où une pareille aire a persisté à la hauteur de l'Islande pendant tout le mois de juillet. Les cyclones du nord ont donc été rejetés sur le centre de l'Europe, où ils ont produit les pluies froides dont vous vous souvenez sans doute. Les cyclones qui viennent du sud-ouest, de la direction des Açores, ont leur course naturelle à travers le centre de l'Europe. C'est ainsi que nous les avons vus en 1878, particulièrement au printemps, aborder l'Europe du côté du golfe de Gascogne et se diriger droit sur Saint-Pétersbourg, en passant par l'Alsace, où ils nous ont gratifiés de pluies diluviennes. Quand ces cyclones rencontrent dans l'Océan des aires de haute pression situées à notre latitude, ils sont rejetés dans le bassin de la Méditerranée et sur l'Algérie, où il pleut ou neige alors par vent du nord-ouest, absolument comme chez nous quand nous sommes envahis par les cyclones du nord. L'Europe centrale peut donc avoir des pluies par cyclones directs et par cyclones déviés. L'Algérie au contraire n'en a que par cyclones déviés; les cyclones directs y occasionnent des vents secs et chauds (siroco). Aussi le siroco y règne-t-il toutes les fois que les cyclones du sud-ouest passent librement chez nous, et il y pleut quand nous avons de hautes pressions et que ces hautes pressions s'étendent du côté de l'Océan.

En 1878 le premier cas est arrivé fréquemment. Quant au second, il s'est présenté tout récemment d'une manière frappante. Les inondations de la province d'Oran et celles de la province de Constantine, et les neiges dans le Sahara oranais ont eu lieu précisément à l'époque où les hautes pressions régnaient sur l'Europe centrale, en décembre 1881 et janvier 1882. L'observation a montré qu'en Algérie les pluies sont de plus en plus rares à mesure qu'on s'éloigne du littoral vers le sud : ainsi j'ai constaté en 1870, en dépouillant les registres d'observations du service des ponts et chaussées, que pendant l'hiver, qui avait été pluvieux, la période la plus

longue sans pluie avait été de cinq jours à Philippeville, au bord de la mer, de huit jours à Constantine, qui est à environ 20 lieues plus au sud, de quinze jours à Batna, situé à 50 lieues de la mer, et de trois mois à Biskra, dans le désert. On attribue ordinairement la plus grande fréquence des pluies sur le littoral au voisinage de la mer ; mais c'est là une erreur. La cause en est dans la situation plus ou moins méridionale des pays. Ainsi à Oran, qui est situé au bord de la mer, mais plus au sud qu'Alger, il pleut moins souvent que dans cette dernière ville; à Bone, qui est encore plus au nord, il pleut plus qu'à Alger, et à Tunis plus qu'à Bone. En revanche, à Tripoli, le désert vient jusqu'au bord de la mer, preuve qu'il n'y pleut pas plus souvent que dans le Sahara. Il faut chercher l'explication de ce phénomène dans la déviation des cyclones. Le plus petit obstacle, en effet, fait dévier les cyclones dans la Méditerranée, de façon que la partie la plus septentrionale du littoral algérien soit arrosée; mais les fortes déviations qui font aller les cyclones sur les Hauts-Plateaux et jusque dans le désert sont beaucoup plus rares.

Pendant l'hiver de 1881, par exemple, de nombreuses dépressions ont passé dans la Méditerranée du côté du littoral français; la mer y était presque constamment mauvaise, pendant qu'un temps splendide, avec une mer entièrement calme, régnait à Alger. Au printemps les dépressions sont descendues plus au sud, mais sans pénétrer bien loin dans l'intérieur de l'Algérie, car pendant que des pluies diluviennes tombaient en Tunisie au mois de mai, au moment de l'expédition contre les Kroumirs, la plus grande partie de l'Algérie continuait à souffrir de la sécheresse. Ce n'est qu'au mois de décembre dernier qu'il a commencé à pleuvoir abondamment dans le sud, mais il y a bien cinq ou six ans que cela n'était arrivé.

De tous ces faits, il résulte que le temps qu'il fait dans un pays quelconque dépend essentiellement de la position des

aires de haute pression à l'ouest de ce pays. Pour ce qui nous regarde en particulier, quand dans le courant de l'année il ne s'établit aucune aire de haute pression sur l'Europe centrale et sur l'Océan qui l'avoisine, nous avons des années entièrement pluvieuses, avec pluies chaudes comme en 1878. S'il s'en forme, et si elles restent au nord de notre latitude, nous avons encore des années pluvieuses, mais avec prédominance de pluies froides (1877 et 1879).

Si elles descendent plus au sud, nos années sont mixtes, c'est-à-dire qu'il se présente des périodes prolongées de beau temps (cinq à six semaines) et des périodes prolongées de pluie. Telles ont été les années 1875, 1876, 1880 et 1881. Des années pareilles sont les plus fréquentes.

Enfin, si les hautes pressions descendent encore plus au sud, nos années sont entièrement sèches, c'est-à-dire sans périodes prolongées de pluie. Telle a été 1874, et telle sera probablement 1882.

En observant les lignes de parcours des centres de dépression, on a pu voir que depuis 1874 les aires de haute pression qui ont déterminé la direction de ces lignes sont montées successivement vers le nord, pour ainsi dire par étapes annuelles jusqu'en 1878, où elles étaient nulles. Quand, en 1879, je les ai vues redescendre, j'ai supposé que cette descente pourrait bien se faire de la même manière, d'où il résulterait en 1879, 1880, 1881 et 1882 des années semblables à 1877, 1876, 1875 et 1874. Jusqu'ici cette hypothèse s'est vérifiée d'une façon très satisfaisante : l'année 1879 a eu une ressemblance frappante avec 1877 ; elle a été aussi pluvieuse et aussi froide que celle-ci. 1880 a été une année mixte comme 1876; de même 1881 a été semblable à 1875.

Si maintenant 1882 présente le même caractère que 1874, il sera démontré que c'est dans l'observation *des oscillations des aires de haute pression qu'il faudra chercher les élé-*

ments nécessaires pour résoudre le problème des prévisions du temps à longue échéance[1].

Ces oscillations se produisant non seulement dans le sens du nord au sud et du sud au nord, mais encore de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est, il peut se faire que les aires de haute pression, ou plus simplement les *anticyclones*, tout en atteignant pendant une année la même latitude que pendant une autre année, se placent plus à l'est ou plus à l'ouest; il en résultera alors une différence notable du temps qu'il fera dans les pays situés à la même latitude, mais à des longitudes différentes.

En effet, au moment où un cyclone est lancé sur un anticyclone avec la vitesse considérable dont ces météores sont animés, il y a d'abord conflit : le cyclone est repoussé, si

[1] Il paraît exister une relation entre le déplacement des aires de haute pression et le magnétisme terrestre : le professeur Donza, directeur de l'Observatoire de Montealieri, a en effet observé que les amplitudes des oscillations de l'aiguille aimantée ont diminué tous les ans, de 1871 à 1878, où elles sont arrivées au minimum, c'est-à-dire précisément l'année où nous avons constaté l'absence complète, dans nos régions, des aires de haute pression. Depuis 1878 ces amplitudes augmentent de nouveau.

	Minutes.
1871	11,56
1872	10,53
1873	9,28
1874	8,21
1875	6,48
1876	6,31
1877	5,83
1878	4,50
1879	6,32
1880	6,71
1881	—

Ces variations correspondent également aux variations des taches du soleil, dont le nombre, après avoir diminué de 1871 à 1878, augmente de nouveau depuis. C'est une confirmation de l'hypothèse de M. Flammarion, d'après laquelle le magnétisme terrestre serait sous la dépendance de l'activité solaire.

l'anticyclone est assez puissant, mais en même temps l'air de l'anticyclone est comprimé, le baromètre monte à l'est, où il fait beau, tandis qu'à l'ouest, là où le conflit se produit, il y a du vent et de la pluie.

C'est ce qui est arrivé au mois de décembre dernier. A l'époque où un cyclone a abordé les côtes de Bretagne en y produisant du mauvais temps, le baromètre a monté considérablement chez nous et sur tout le centre de l'Europe, où il a atteint 780 millimètres et plus; il y a eu, par suite, calme complet et le temps a été très beau. En janvier les cyclones n'ont pas pénétré aussi loin dans le continent, l'aire des conflits est restée sur l'Océan, où il y a eu probablement des tempêtes analogues à celles de décembre 1879 et janvier 1880, pendant le grand anticyclone qui régnait chez nous à cette époque, ainsi que nous l'avons appris plus tard. Il y a lieu de remarquer que les pressions extraordinaires de 785 et 786 millimètres de janvier se sont produites précisément à l'époque où de fortes bourrasques devaient arriver d'Amérique, d'après la dépêche du *New-York Herald*. Les oscillations des anticyclones du nord au sud et du sud au nord se font, comme nous l'avons dit, avec une certaine régularité; il est probable qu'il en est de même de celles de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est; mais malheureusement nous n'en connaissons pas la périodicité; ce motif m'empêche de donner plus de précision à mes prédictions. J'espère que les observations du service international nous éclaireront bientôt sur ce sujet, de façon que nous puissions prévoir avec certitude le caractère météorologique d'une saison, ce qui est le point important pour l'agriculture.

Comparons maintenant un peu plus en détail 1881 à 1875.

1881 a été une année mixte comme 1875, c'est-à-dire qu'il y a eu une période prolongée de temps sec et une période prolongée de pluie. Jusqu'à la fin de juin, la ressemblance entre les deux années a été parfaite. Les grandes

inondations de la Garonne de 1875 ne se sont pas reproduites, il est vrai, mais il y a eu une menace très sérieuse. En effet, le 24 juin le général Nansouty a télégraphié du Pic du Midi qu'il y avait dans la montagne 2 mètres et demi de neige fraîchement tombée, et qu'il y avait danger d'inondation. Heureusement cette neige s'est fondue lentement, de sorte qu'il n'y a pas eu de dégâts. A partir de juillet, le temps a été, l'an passé, autre qu'en 1875, la période pluvieuse s'étant déplacée. En 1875 cette période s'est présentée en juillet, tandis qu'en 1881 elle n'est arrivée que fin août et a duré tout le mois de septembre.

Malgré cela, il n'y a pas eu, dans notre pays, une différence bien notable dans les récoltes. Le vin par exemple est à peu près de même qualité que celui de 1875, et si les vignes avaient été entièrement remises des terribles épreuves du grand hiver, les vendanges auraient été tout aussi abondantes. Mais les choses ne se seraient pas passées aussi favorablement si la période pluvieuse, au lieu de se déplacer vers l'automne, était venue au printemps.

Pendant la funeste période de 1850 à 1856 par exemple, les récoltes n'ont été si mauvaises que parce que régulièrement, chaque année, la période pluvieuse s'est présentée en mai et juin, c'est-à-dire à une époque critique pour la végétation dans nos climats; le beau temps de l'été ou de l'automne arrivait alors trop tard et ne pouvait plus réparer le mal. Vous voyez par là combien il serait important de pouvoir prévoir avec certitude l'époque de l'arrivée de chaque période.

Jusqu'ici nos prévisions se sont surtout réalisées au printemps. Cette circonstance est très favorable, mais rien ne prouve qu'il en sera toujours ainsi, car, comme je vous l'ai dit, les observations nécessaires pour résoudre le problème entièrement font encore défaut.

En attendant, je vais appliquer ma règle à l'année 1882.

Cette année, *comme je vous l'ai dit il y a trois ans*, doit ressembler à 1874. Or en 1874 il n'y a pas eu de période de pluie prolongée; nous n'avons donc pas à compter avec le déplacement de celle-ci; mais il est arrivé presque chaque mois une bourrasque froide du nord-est. Ces bourrasques pourront peut-être ne plus se présenter avec la même intensité en 1882, ce qui serait très heureux, car elles ont gâté cette année de 1874, qui sans cela eût été une des plus belles du siècle. La première de ces bourrasques s'est présentée au commencement de février et nous a donné un froid intense: le thermomètre est descendu à — 13 degrés à Strasbourg; plus tard elles ont été moins froides, mais celle de mai a néanmoins amené des gelées assez sérieuses, moindres cependant que celles de 1873. Jusqu'ici la ressemblance entre 1882 et 1874 a été frappante : déjà le mois de décembre dernier a été comme décembre 1873; au mois de janvier 1874, il n'y a pas eu les pressions barométriques extraordinaires de 785 à 786 millimètres que nous avons eues cette fois, mais le baromètre est resté pendant tout le mois très élevé, il y a eu le même calme anticyclonique, le même temps doux entremêlé de gelées peu intenses et peu ou point de pluie et de neige.

L'absence des pluies en automne 1873 et en hiver 1874 a été cause que la plupart des sources le long des Vosges ont tari. En effet, les nappes souterraines sont surtout alimentées par les pluies qui tombent pendant la saison froide; l'évaporation est alors très petite et toute l'eau pénètre dans le sol. En 1881 par exemple les sources ont largement coulé pendant toute l'année, malgré la grande sécheresse du printemps et de l'été, parce qu'il était tombé de fortes pluies en octobre et décembre 1880.

Or depuis trois mois il n'est tombé en Alsace qu'une quantité insignifiante d'eau; il est donc extrêmement probable que les sources tariront l'été prochain, comme en 1874.

Quant aux bourrasques froides, j'ai bien peur qu'elles ne reviennent également, car déjà le 18 janvier dernier un cyclone de ce genre s'est dirigé vers nous en venant de Saint-Pétersbourg; il n'a pas pu passer à cause des hautes pressions qui régnaient à cette époque sur l'Europe centrale; mais le prochain passera très probablement.

Malgré ces bourrasques froides, 1874 a été en somme une bonne année; nous pouvons donc espérer qu'il en sera de même en 1882. Nous devons cependant craindre une pénurie de fourrage, prévision d'autant plus fâcheuse que l'année 1881 n'en a fourni qu'une quantité insuffisante. Je fais, bien entendu, des vœux pour que cette partie de mes prévisions ne se réalise pas.

Avant de finir, permettez-moi de vous entretenir encore un instant de la théorie des anticyclones, que je vous ai exposée il y a deux ans et dont la première idée est due au professeur Reye. Cette théorie a reçu cette année une éclatante confirmation. Vous savez que, d'après cette manière de voir, les anticyclones sont de grandes masses d'air chauffées par la compression que leur font subir les cyclones. Le refroidissement s'y fait par le rayonnement nocturne, de sorte que la couche d'air qui touche le sol devient la plus froide, et comme il n'y a pas de vent, elle ne peut pas se mêler aux couches supérieures plus chaudes. En outre, ce calme permet à l'air refroidi et devenu plus dense du sommet des montagnes de couler sur leurs flancs jusqu'au fond des vallées. Il suit de là qu'en temps anticyclonique il doit nécessairement faire plus froid dans la plaine que sur les hauteurs, contrairement à ce qui arrive en temps ordinaire.

Ce renversement des températures a été très marqué, il y a deux ans, pendant le grand hiver; il ne l'a pas moins été au mois de décembre dernier et en janvier cette année. Au sommet du Puy-de-Dôme le thermomètre marquait presque constamment 10 à 12 degrés de plus qu'à Clermont. En

Alsace, pendant que nous avions à Strasbourg 4 à 5 degrés au-dessous de zéro, des touristes dînaient en plein air à Sainte-Odile; d'autres, qui sont montés au Ballon de Guebwiller, y ont trouvé des fleurs et des papillons comme en plein mois de mai. Pendant l'hiver de 1879-1880 la température sur la montagne, quoique notablement plus élevée que dans la plaine, n'a pas été aussi douce, parce que le refroidissement avait été beaucoup plus grand. La cause en est dans l'épaisse couche de neige qui recouvrait alors le sol et qui empêchait la chaleur d'en sortir pour compenser en partie le froid envoyé par les espaces célestes.

Cette théorie rend compte du phénomène d'une façon très simple, et il ne me semble pas nécessaire pour l'expliquer d'invoquer l'existence d'un vent du sud chaud et humide dans les hautes régions, comme le font la plupart des météorologistes. D'ailleurs un pareil vent serait toujours incompatible avec les énormes pressions anticycloniques. S'il existait, il devrait faire baisser le baromètre; or c'est précisément quand celui-ci monte le plus que les différences de température sont les plus grandes.

M. Zündel présente à la Société un échantillon d'*herbe des prés conservée en silo* et qui lui a été envoyé par M. J. Silbermann, de Spechbach-le-Haut (arrondissement d'Altkirch) et donne lecture d'une partie de la lettre qui accompagnait cet envoi. Voici ce passage :

« Voici maintenant ma manière de procéder : nous venions de vider un silo de betteraves de 3 mètres de largeur sur 1 mètre de profondeur. J'en ai fait nettoyer proprement les parois et le fond, puis j'ai fait faucher le fourrage, le matin pendant la rosée; des ouvriers ont suivi les faucheurs pour le charger et le transporter immédiatement au silo, où il a

été tassé avec les pieds au fur et à mesure que le déchargement s'est effectué. C'est là l'essentiel : mieux il est tassé, mieux cela vaut. Arrivé à fleur de terre, je l'ai fait dresser en dos d'âne à une hauteur de 1m,80, puis recouvrir d'une couche de paille, afin d'empêcher la terre de s'y mêler. Cette opération terminée, j'ai fait couvrir le tout d'une couche de terre épaisse d'environ 50 à 60 centimètres comme pour les silos à betteraves ; seulement la terre doit être énergiquement tassée, afin d'éviter tout contact avec l'air. Les jours suivants j'ai visité chaque matin le silo, et au fur et à mesure que le tassement s'opérait, j'ai fait soigneusement boucher toutes les fissures. Le même silo contenait de l'herbe et du seigle. L'ensilage a eu lieu le 4 mai et l'ouverture du silo le 16 décembre ; depuis ce jour ces deux fourrages remplacent les betteraves dans la nourriture de mes bêtes bovines, qui les mangent avec avidité ; les vaches donnent plus de lait, mais elles ne les reçoivent que mêlés à des balles de blé et du foin haché, le tout saupoudré de sel.

« Pour que le fourrage ne se détériore pas et ne perde pas ses qualités nutritives, je ne fais retirer du silo que la quantité nécessaire pour la consommation de deux jours, et à cet effet, après avoir fait enlever soigneusement la terre sur la longueur voulue, je fais couper le fourrage perpendiculairement avec un outil tranchant, qu'on emploie ordinairement pour couper le foin, à une longueur de 6 à 8 centimètres, ce qui permet de le mêler facilement à d'autres fourrages.

« Après avoir enlevé la partie découverte et tranchée, il est inutile de couvrir la paroi, parce qu'elle est tellement tassée qu'il est impossible que l'air puisse y pénétrer.

« Je me propose d'essayer dans le courant de l'année l'ensilage de vesces, du maïs et même de feuilles de choux et de betteraves ; mais, d'après les observations que j'ai faites, je procéderai d'une autre manière. Au lieu de mettre le fourrage

dans une fosse, je le dresserai à la surface du sol, toutefois en ayant soin d'aplanir le terrain si l'ensilage devait se faire sur un champ, cependant en dos d'âne, en conservant la largeur de 3 mètres sur 2 mètres de hauteur, au lieu de 2m,50, afin de pouvoir plus facilement couvrir. J'omettrai aussi la paille, qui pourrit et communique la pourriture au fourrage à une épaisseur d'au moins 10 centimètres.

« Je préfère l'ensilage à la surface pour plusieurs motifs : d'abord, la masse, ne rencontrant aucune résistance, le tassement s'opère plus régulièrement que quand la couche de terre, s'appuyant contre les parois de la fosse, ne peut se contracter au sommet et forme une voute qui permet à l'air de circuler, d'où la fermentation butyrique que vous avez remarquée à l'échantillon de seigle qui provenait du sommet; le restant s'est bien conservé. Ensuite l'eau de pluie qui s'infiltre dans le silo, ou l'eau contenue dans un fourrage ensilé par un temps pluvieux trouvent un écoulement plus facile que dans une fosse dans un terrain compact, et de plus, en ouvrant le silo, on n'a qu'à rejeter la terre des deux côtés dans les fossés qui se sont formés tout le long, en enlevant la terre pour le couvrir. »

Sur l'observation faite par quelques membres que l'odeur de ce fourrage ensilé n'est pas bonne, qu'il a une odeur de fermentation valérianique ou butyrique, M. Zündel réplique que le fourrage en question était le dernier du silo, qu'il est retiré depuis longtemps du silo, qu'il a resté à l'air à Spechbach d'abord, puis à Strasbourg, qu'il s'est altéré et a ainsi pris une odeur de pourriture. Quand M. Zündel a reçu ce fourrage, l'odeur était déjà forte, mais non désagréable; c'était à peu près l'odeur de l'aspérule à demi fanée ou de la flouve, mais beaucoup plus intense et pénétrante.

Sur une autre remarque faite par quelques membres sur

les avantages que peut avoir le fourrage ainsi ensilé sur le foin, M. Zündel fait observer qu'ainsi on peut, d'un côté, donner en hiver un fourrage qui équivaut à peu près au meilleur fourrage vert, ce qui est essentiel pour les vaches laitières; ce résultat n'est obtenu qu'incomplètement par les fourrages racines. Ensuite, par la conservation en silo, les herbes ne perdent pas, comme le foin, quantité de leurs particules les plus fines et les plus nourrissantes. Par la dessiccation, les herbes perdent quantité des folioles les plus tendres et les plus riches en principes alibiles, et la diminution dans la digestibilité du foin, comparé à l'herbe, est, d'après des expériences faites à Proskau et à Möckern, juste en proportion de ces folioles perdues. Cette perte des folioles, cet émiettement mécanique des parties les plus fines, continue pendant la conservation du foin; la digestibilité et la saveur du foin vont en diminuant avec l'âge, et cela moins par quelque altération chimique que par ce détachement de particules du fourrage, où M. E. Wolf a vu parfois une diminution d'environ 1 °/₀ dans la proportion des substances azotées. Cette perte n'est pas possible avec l'herbe ensilée.

M. Zündel ajoute :

L'enquête qui a été faite par la Société des agriculteurs de France sur l'ensilage des fourrages verts a donné une confirmation très favorable pour ce procédé de conservation des fourrages, comme on peut en juger par le résumé suivant qui termine le rapport de M. Rousseau :

1° L'ensilage est-il une bonne pratique? — Oui, et l'extension de son emploi doit être recommandée.

2° Quels sont les fourrages qui se prêtent à l'ensilage? — Tous; on a même cité les ajoncs et genêts, hachés et broyés, et les feuilles de vigne.

3° Les fourrages verts doivent-ils être ensilés seuls ou

mélangés à des matières sèches ? — Seuls, sans aucune matière sèche ; l'emploi du sel n'est pas même nécessaire.

4° A quel moment de leur végétation doit-on ensiler les fourrages verts ? — Au moment de la floraison au plus tard.

5° A quel degré d'humidité doit-on mettre les fourrages dans le silo ? — Au moment de leur maximum d'humidité végétale ; on ne doit même redouter ni la rosée ni la pluie, une siccité trop grande ayant seule des inconvénients.

6° Quelle doit être la nature des silos ? — Les silos maçonnés ont toujours donné de bons résultats ; mais aucun système particulier ne saurait être exclusivement recommandé. La région, le climat, le sol, le sous-sol, les conditions d'exploitation peuvent rendre plus avantageux tel autre système (fosse sans maçonnerie, silo couvert ou non couvert, silo sur terre), l'introduction de l'air étant toujours rigoureusement interdite.

7° Quel doit être le tassement ? — Un tassement régulier et prolongé est la condition essentielle et indispensable d'une bonne conservation. Une surcharge de 400 kilogrammes par mètre carré semblerait être nécessaire.

8° Le hachage est-il nécessaire pour l'ensilage ? — Il n'est pas indispensable, mais il est à recommander pour les fourrages à grosses tiges, tels que maïs et tiges de topinambours.

9° Quelle est la valeur nutritive des fourrages verts ensilés ? — Sans pouvoir préciser aujourd'hui d'une manière rigoureuse la valeur alimentaire des fourrages ensilés, on peut dire qu'elle se rapproche davantage de celle des fourrages verts que de celle des mêmes fourrages fanés.

M. Führer demande à faire la communication suivante sur un nouvel *appareil d'observation météorologique* du Dr Klinkerfues :

Messieurs,

La Délégation provinciale veut affecter un crédit de 15,000 marcs au service météorologique, et la colonne météorologique, pour l'érection de laquelle la Société a dû faire des efforts et des démarches pendant plusieurs années, doit enfin sortir du domaine des pieux désirs pour entrer dans celui de la réalité. Il n'en est pas moins permis de croire qu'il se passera encore bien des jours avant que nos campagnards puissent être avertis la veille du temps qu'il fera le lendemain, et malgré les 15,000 marcs à allouer, il est à craindre que bien des vignes ne soient encore atteintes par la gelée, et que bien des récoltes ne se perdent parce que le vigneron et le cultivateur n'auront pas su qu'un abaissement de température se prépare ou qu'un orage va fondre sur eux. Il est même permis de penser que l'organisation du service météorologique ne sera poussée qu'avec une sage lenteur, si l'on considère que la commission appelée à donner ses soins à cette organisation est composée principalement de personnes qui jusqu'ici n'avaient probablement jamais pensé à l'utilité d'une pareille organisation, tandis que la Société des sciences, agriculture et arts, qui depuis fort longtemps s'en est occupée, a été soigneusement laissée de côté.

C'est pourquoi je crois devoir appeler l'attention de la Société sur un article de la *Deutsche landwirthschaftliche Presse* qui décrit un nouvel instrument inventé par le savant professeur Klinkerfues, de Gœttingue, auquel la météorologie pratique doit déjà beaucoup. Cet instrment pourra sans doute acquérir une utilité exceptionnelle en agriculture. C'est à proprement parler une combinaison de l'hygromètre et du baromètre, en ce sens que l'abaissement de la colonne baro-

métrique et la diminution de l'humidité de l'air, ou bien l'élévation de la colonne barométrique et l'augmentation de l'humidité agissent en sens contraire et concourent à régler l'aiguille destinée à indiquer le temps probable.

Il est certain que de pareilles observations locales ne peuvent avoir la valeur des déductions tirées d'observations multiples dans de grands établissements spécialement destinés à ce but. Par contre, elles présentent l'avantage d'indiquer le temps probable de la localité où l'on se trouve, et surtout d'arriver avant le temps qu'on a besoin de connaître. Sans doute, nous avons les bulletins de l'observatoire de Paris et celui de la Seewarte de Hambourg, mais ces bulletins n'arrivent à la plupart des lecteurs de journaux que lorsque le temps prédit par l'observatoire est déjà passé. Pour l'Alsace spécialement, ces renseignements arrivent régulièrement trop tard. Les renseignements centralisés à Paris, arrivant par le télégraphe et imprimés dans les journaux de Strasbourg, peuvent bien parvenir à la connaissance du public dans la soirée, mais ils n'arrivent au public de la campagne que le lendemain matin, à la même heure que le temps qu'ils doivent annoncer. Les renseignements transmis par la Seewarte peuvent être utiles à Saint-Pétersbourg, Moscou ou Archangel, mais ne peuvent nous indiquer rien de nouveau. Sans doute, s'il y avait une dépêche télégraphique partant de Lisbonne ou de Saint-Jacques de Compostelle, et donnant des renseignements sur les mouvements atmosphériques de Madère, des Canaries, des Açores ou des Bermudes, on pourrait être prévenu à l'avance des orages et des gros temps arrivant par les vents du sud-ouest, généralement les plus dangereux.

L'instrument de M. Klinkerfues, qu'il appelle *Wetter-Compass*, doit être suspendu à l'air libre, à l'abri du soleil et couvert d'un petit toit. Il se compose d'une capsule ronde, comme celle des baromètres. Le devant est formé par un ca-

dran sur lequel se meut l'aiguille destinée à indiquer le temps. Sur la partie postérieure de l'instrument deux boutons sont destinés à le régler. Le maniement de cet instrument doit être extrêmement simple ; quelques arrangements préparatoires suffisent à le mettre en état de servir. Dix à douze heures après l'installation, les observations peuvent commencer. S'il y a eu changement dans la direction du vent, une petite manipulation est nécessaire Généralement le temps à venir est annoncé douze à vingt-quatre heures à l'avance; mais s'il y a des changements brusques dans la position de l'aiguille, changements qui indiquent des perturbations rapides, le temps annoncé arrive ordinairement un peu plus vite.

L'instrument étant destiné à être placé en plein air et non pas à servir à l'ornement d'un appartement, on n'en a fabriqué que d'une seule forme. Il se vend à Hambourg, au prix de 50 marcs, chez MM. Biernatzki et C^ie^.

Quoique la Société des sciences, agriculture et arts ait été laissée de côté lors de l'installation de la commission instituée pour l'organisation du service météorologique, il semble qu'elle ne doive pas se désintéresser à ce genre d'études, et qu'au contraire elle doive continuer les recherches commencées, pour porter à la connaissance du public des campagnes les renseignements qui peuvent lui être utiles. J'estime donc qu'il serait convenable que la Société fît l'acquisition du nouvel instrument, et qu'elle le fît mettre à l'essai, afin de pouvoir, le cas échéant, le recommander au public. Si réellement cet instrument possède les qualités que lui reconnaît la *Deutsche landwirthschaftliche Presse*, chaque commune devrait l'exposer sur la place publique, et dans chaque commune il serait payé dès la première année, ne dût-il servir qu'une seule fois à avancer ou à retarder la rentrée d'un produit agricole et par là empêcher la perte.

M. Wagner fait la communication suivante, au nom du comité du concours d'orge et annonce en même temps que la distribution des prix pour le concours de 1881 est fixée au dimanche 19 de ce mois, à 10 heures et demie.

La commission du concours d'orge Chevalier, dans sa séance du 24 janvier dernier, a décidé que, pour hâter la propagation de la culture de l'orge Chevalier dans le pays, elle ouvrirait un nouveau concours en 1882. Les conditions essentielles du concours sont :

1° Produire et fournir un grain bien constitué, vrai type orge Chevalier, forme ronde, un peu bombée, à pellicule mince, de belle couleur, d'odeur franche, sans taches noires aux pointes. Les grains allongés, ridés à couleur terne accusent un commencement de dégénérescence. Nettoyage irréprochable, absence de graines étrangères.

2° La quantité minima à présenter au concours est fixée à 600 kilos ; il n'y a pas de limite supérieure pour les quantités au-dessus de 600 kilos.

La quantité constitue un facteur essentiel dans la fixation de la prime; plus le lot du candidat est fort et plus forte aussi, toutes choses égales d'ailleurs, est sa chance d'avoir une belle prime.

3° Comme précédemment, les belles orges du concours de 1881 ont été acquises par la commission, pour être rétrocédées à la culture comme semence. Le prix en est fixé à 29 francs les 100 kilos.

Le dépôt est à l'établissement de MM. Hatt frères, malteurs, rue des Glacières, Strasbourg.

Pour tous les renseignements concernant les conditions du concours, les procédés spéciaux de culture, etc., s'adresser à M. Wagner, secrétaire de la commission, route du Polygone, 49.

Pendant la séance il a été procédé à l'admission comme membres ordinaires de MM. Laurent Fischer, de Mittelschæffolsheim, proposé par MM. Pfrimmer, Bastian et Roth; Michel Walther, adjoint à Mittelhausen, proposé par MM. Bastian, Lobstein et Nessmann. Ils ont tous deux obtenu l'unanimité des suffrages exprimés.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 5 heures.

SÉANCE EXTRAORDINAIRE DU 19 FÉVRIER 1882.

Présidence de M. MUSCULUS.

Cette séance extraordinaire, organisée pour la distribution des prix aux lauréats du concours d'orge de brasserie, a eu lieu au local ordinaire des séances de la Société, à l'Hôtel du Commerce (place Gutenberg), à 10 heures. Étaient présents, outre les membres de la commission de ce concours, un nombre assez considérable d'autres membres, et surtout de nombreux cultivateurs, tous lauréats du concours.

Après quelques paroles de bienvenue, M. Musculus, président de la Société, cède le fauteuil à M. J. Burger, président du syndicat de la brasserie et de la Commission d'orge Chevalier. Celui-ci prononce en langue allemande une allocution vivement applaudie, dans laquelle il fait ressortir l'importance des sacrifices que la brasserie strasbourgeoise s'est déjà imposés pour introduire et propager la culture de l'orge Chevalier.

Jusqu'à ce jour, bien que l'œuvre de propagande ait pris de fortes racines dans le pays, la brasserie de Strasbourg a peu profité des résultats obtenus. Cela tient à ce que les cultivateurs, cédant aux instances des courtiers, vendent sur place l'orge qu'ils ont récoltée; de sorte que celle-ci, habituellement mélangée avec l'orge du pays, passe avec elle dans le commerce ordinaire. Pour obvier à cet inconvénient, la Commission du concours a jugé nécessaire d'apporter au programme certaines modifications qui, tout en favorisant l'apport de grandes quantités, laissent encore la porte ouverte au petit cultivateur pour obtenir une belle prime par l'obtention d'un grain de choix. Les détails relatifs à la culture,

comme aussi ceux relatifs à l'application des nouvelles conditions du progamme, seront fournis par le rapport que vous présentera dans un instant M. Wagner, secrétaire du jury d'examen.

Le parole est donnée à M. Wagner, secrétaire de la Commission, pour lire son rapport, qui est ainsi conçu :

Messieurs,

Ainsi que je l'avais annoncé dans mon dernier rapport, le concours de 1881 ouvre une nouvelle série : des modifications assez importantes ont dû être apportées au programme primitif afin de hâter le moment où l'industrie de la brasserie pourra bénéficier dans une certaine mesure des sacrifices considérables qu'elle s'est imposés, dans le but de doter le pays d'une culture lucrative et de se procurer à elle-même une matière première de choix.

Dans le principe, lorsque, sur la proposition de feu M. Gruber, le concours a été établi, il s'agissait de faire connaître et apprécier par les cultivateurs la nouvelle variété d'orge qui était alors déjà cultivée en grand et avec succès en Angleterre et dans différentes contrées de l'Allemagne; il fallait provoquer des essais de culture, appliqués d'abord à des surfaces de petite étendue, mais gagnant en importance d'année en année, surtout après des récoltes bien réussies; il importait surtout de rechercher si le sol et le climat du pays se prêtaient à la reproduction fidèle du grain-type, sans aucune trace de dégénérescence. Le problème dont nous avons proposé la solution à la culture alsacienne était, comme vous voyez, Messieurs, assez compliqué, et il fallait la fermeté de caractère, l'esprit de suite et de persévérance, l'expérience et l'habitude d'observation de feu notre regretté président pour obtenir solution nette, claire et précise.

Aujourd'hui que la question d'une bonne production est résolue de la manière la plus satisfaisante, que nous sommes

parvenus à dégager des faits d'expérimentation une méthode de culture qui nous donne un grain d'une pureté irréprochable, il s'agit de faire un pas sérieux en avant, d'imprimer à la culture une impulsion vigoureuse, afin d'obtenir des produits assez importants pour que l'industrie spéciale en profite réellement et que la nouvelle plante industrielle s'implante d'une manière définitive dans le pays, comme ses devancières le houblon, le tabac, etc., au grand profit de la richesse territoriale.

En présence de la voie nouvelle dans laquelle entre le concours, il ne sera pas inutile de rappeler succinctement les conditions essentielles de culture, de poser les règles que l'observation a fait connaître, afin que les nouveaux adhérents aient un guide pour éclairer leur marche.

Si l'orge Chevalier, ainsi que l'expérience des sept dernières années l'a souverainement démontré, peut réussir dans toute espèce de terrain, terres fortes et terres légères, terres argileuses et sableuses, terres compactes et terres perméables, si on peut la cultiver à des degrés divers d'altitude et dans des expositions variées, toutefois ce n'est qu'à la condition que l'ensemble des opérations soit bien raisonné et exécuté avec un soin intelligent. La nature de la céréale, son mode de végétation indiquent déjà quel est le terrain qui se prête le mieux à la culture. Dans mon rapport sur le cinquième concours, année 1879, me basant sur les expériences de M. Hervé-Mangon, j'ai fait connaître le nombre de degrés de chaleur qu'exige le grain d'orge pour parcourir toutes les phases de son développement. Or, le grain d'orge Chevalier est sous ce rapport un peu plus exigeant que l'orge ordinaire, attendu que, pour mûrir son grain, la nature le retient une quinzaine de jours de plus dans le creuset de son remarquable laboratoire. Cette circonstance n'est peut-être pas sans exercer une certaine influence sur la qualité du grain. Y aurait-il peut-être lieu d'appliquer ici l'observation qu'on fait en pomologie, que les fruits précoces manquent toujours de cet arôme, de ce

parfum qu'on rencontre dans les fruits tardifs, attendu que la nature retient les premiers trop peu de temps pour leur donner les qualités exquises qu'on trouve dans les seconds? Toujours est-il qu'il y a là un fait à retenir, fait dont la culture doit profiter, et au point de vue de la qualité de la récolte et au point de vue de l'exécution du travail manuel nécessité par la moisson.

Une première conséquence à en tirer, c'est que plus une terre est légère, plus il est important de faire des semailles hâtives. En effet, les terres légères, retenant difficilement les eaux de pluie et autres, ne pourraient plus offrir au grain, pour accomplir sa maturation le degré d'humidité nécessaire, si cette phase de son développement tombait trop avant dans l'été. Les terres fortes et compactes sont moins sujettes à cet inconvénient; néanmoins, il convient aussi de leur confier le grain, aussitôt qu'elles sont assez sèches et friables pour supporter le travail de la charrue et de la herse.

C'est cette circonstance qui avait suggéré à feu M. Gruber l'idée des semis d'automne, des cultures hivernales, et vous savez qu'à force de patience et de recherches, il est arrivé à imprimer à ce mode de culture un caractère pratique qui permet presque d'en généraliser l'emploi. Toutefois nous n'oserions pas trop en recommander l'application en grand. Il y a toujours dans les semis d'automne quelque chose d'imprévu et de risqué : car, indépendamment du froid de l'hiver, ils sont exposés à d'autres influences néfastes, submersion du champ pendant les mois de repos, variations subites et fréquentes de température, succession de gel et de dégel, ravages des rongeurs, etc., etc. Voilà pourquoi, malgré les résultats remarquables que la méthode a fournis à son promoteur, la culture automnale paraît devoir se contenter du rôle de méthode expérimentale, méthode dont l'application doit être restreinte à des champs de bonne composition et d'une situation favorable, et qui est faite par un homme intelligent, habitué à observer et à interpréter les phénomènes

météorologiques. Car, ne l'oublions pas, les semis d'automne doivent être reculés aussi loin que la température le permet; faits prématurément, ils sont presque à coup sûr enlevés par les gelées un peu rigoureuses. Le succès de la méthode dépend essentiellement de l'époque du semis, qui doit être fait quelques jours avant l'arrivée des grands froids. De cette façon, le grain enterré assez profondément se gonfle au sein de la terre; sous l'influence du retour de la chaleur, il parcourt dans les meilleures conditions la période de la germination : il se produit un développement radicellaire vigoureux et abondant, gage presque certain de la production d'une bonne récolte. Il y a là un coup de main à donner, qu'il n'est pas donné à tout le monde de saisir.

En résumé donc, semis d'automne faits avec circonspection, exécutés le plus tard possible et limités à des terrains de choix; semis printaniers précoces, très précoces même, entrepris aussitôt que la température et l'état des terres à ensemencer le permettent.

La préparation du terrain faite, et par les opérations de culture directe et par les façons qui ont été appliquées à la récolte qui précède l'orge, constitue une seconde condition essentielle. Les plantes étrangères, les herbes adventices, tout en enlevant à l'orge une partie des principes nutritifs du sol, la privent d'une partie des rayons lumineux et apportent ainsi une puissante entrave à son développement normal.

La lumière, ainsi que l'ont très bien démontré les expériences du savant directeur de Mont-Souris, M. Marié-Davy, joue un grand rôle dans les phénomènes de la physiologie végétale et surtout dans le travail intime de l'assimilation. Aussi doit-on écarter de la culture d'orge tout ce qui atténue ou compromet l'influence qu'exercent les rayons lumineux. C'est là un des motifs qui nous engagent à ne pas recommander l'association des semis de luzerne, de trèfle ou d'autres plantes fourragères aux semis d'orge Chevalier. A cette raison se joignent encore les difficultés qu'oppose à un bon engran-

gement l'adjonction à l'orge d'une grande quantité de fourrage vert.

Les récoltes sarclées, par les nombreuses façons qu'elles exigent durant l'été, déterminent de la manière la plus efficace l'extermination des mauvaises herbes et donnent au sol cet état de perméabilité et d'ameublissement qui est si favorable à la végétation de l'orge. C'est donc dans les récoltes sarclées qu'il faut chercher les avant-coureurs de l'orge Chevalier, et parmi celles-ci l'expérience a signalé surtout les pommes de terre et les betteraves fourragères.

Comme ces cultures exigent d'assez copieuses fumures, la terre, après l'enlèvement des récoltes, contient encore une quantité suffisante de principes fertilisants pour produire une, voire même deux récoltes d'orge. Dans les champs d'expérience du Schnackenloch et du Murhof, nous avons plus d'une fois rencontré les plus belles récoltes d'orge après une culture de la même céréale ; seulement la seconde année il convient d'apporter un certain appoint de principes minéraux, consistant en sels de potasse et en phosphates de chaux.

La préparation du terrain m'amène ainsi à traiter de la question de la fumure. Comme on cultive l'orge essentiellement pour le grain et non pour la paille, c'est la production d'un beau grain, d'un grain bien fourni, riche en farine et en matières extractives qu'il faut avoir en vue. Pour cela il faut écarter les fumures qui poussent au développement herbacé, fumier de ferme, purin, engrais liquide, etc. Si les agriculteurs des environs des grandes villes, où les engrais liquides provenant des vidanges sont si largement employés, réfléchissaient bien sur ce point, ils pourraient nous fournir d'aussi belle orge de brasserie que leurs confrères de la région des montagnes, qui occupent toujours les premiers rangs sur nos listes de concours. On ne peut assez redire cette importante vérité : La préparation spéciale du terrain et un état de fumure appropriés à la culture sont des conditions indispensables pour obtenir un grain de choix, un grain qui germe

régulièrement, qui après la germination se désagrège facilement et fournit un malt riche en matiéres extractives. Aujourd'hui que la bière est devenue comme un objet de première nécessité, tout le monde tient à la fabrication d'une bière claire, substantielle, agréable au goût. Pour produire de la bonne bière, il faut avoir des matières premières de choix.

La quantité de semence à employer doit aussi être prise en considération. Si vous semez trop dru, l'influence de la lumière ne peut s'exercer qu'imparfaitement, et vous obtiendrez des tiges grêles, étiolées, ne pouvant produire qu'un grain de qualité inférieure. Des semis plus clairs vous donneront, avec économie de semence, des tiges bien éclairées, fortes et vigoureuses, se multipliant par le tallage et se couronnant par de beaux épis, remplis de grains nombreux et bien nourris. Résultat excellent en quantité et en qualité. Et, tout bien considéré, le rendement en paille sera peut-être aussi supérieur à celui que donnent les semis trop drus. Ajoutez à cela qu'avec un semis plus clair vous avez peu à craindre la verse, si pernicieuse au point de vue de la fabrication de la bière, et vous reconnaîtrez que la quantité de semence à répandre est un facteur important dans la culture de l'orge : 40 à 45 litres pour le semis de printemps, 50 litres pour les semis faits un peu plus tôt, par arpent de 20 ares, sont plus que suffisants pour assurer une bonne récolte.

Quant aux soins d'entretien, ils se réduisent à un ou deux coups de rouleau appliqués, soit immédiatement aprés l'ensemencement, si la terre est suffisamment meuble, soit peu après la levée du grain et également par un temps sec.

Le roulage non seulement a pour effet de niveler le terrain, de faciliter l'exposition égale des jeunes plantes aux rayons du soleil, mais il affermit le sol, donne de la consistance aux tiges, aide ainsi à prévenir la verse et provoque un tallage plus énergique.

Quelque soin que vous ayez mis à préparer le terrain, à le purger des plantes étrangères, votre champ d'orge contiendra

toujours une certaine quantité de mauvaises herbes, soit que de vieilles graines se soient mises tardivement à germer, soit que le vent se soit chargé de vous en amener une certaine quantité des champs du voisin. Un sarclage appliqué en temps opportun et exécuté avec soin devra enlever toutes ces plantes parasites. C'est surtout au chardon, à la folle avoine, au vélar, à la moutarde sauvage, qu'il faut faire une guerre à outrance. Malheureusement, sous ce rapport, les efforts du cultivateur laborieux et consciencieux sont souvent impuissants pour couper le mal : l'incurie d'un voisin ou la négligence des administrations suffisent pour infester tout un canton de graines de plantes nuisibles.

Vient enfin le moment de l'engrangement. Chacun sait que le froment peut être coupé avant que le grain soit complètement mûr. On obtient ainsi un beau grain, bien luisant, très recherché de la minoterie. Pour l'orge, c'est différent. Il faut la laisser complètement mûrir sur tige, et ne la couper, comme disent les hommes du métier, que lorsque les épis font le coude. Comme les grains sont plus fortement adhérents que ceux de l'orge ordinaire, le coupage peut se faire à la faux ou à la moissonneuse, sans qu'on ait un sérieux égrenage à craindre. Seulement qu'on n'engrange pas lorsque la paille est encore couverte de rosée, ou qu'elle n'est pas suffisamment desséchée. Autrement on risquerait de communiquer au grain un goût de moisi, si contraire à la production d'une bonne bière. Pour le même motif, il faut éviter de loger la récolte sur le fond de la grange non recouvert d'une couche de paille ou d'un épais plancher. La moisson se fait-elle par un temps pluvieux, on atténuera les effets de la mauvaise saison par la construction de moyettes, faites immédiatement après le coupage.

Quelques mots encore sur les opérations et le résultat du septième concours.

Ainsi que je l'ai dit au commencement de ce rapport, le concours de 1881 inaugure une modification importante : un facteur nouveau s'ajoute aux anciens pour assurer le classe-

ment des concurrents et déterminer le droit à une prime : ce facteur est la quantité. Après sept années d'encouragements, d'instructions et de recommandations diverses, la Commission a pensé que le moment était venu de faire profiter l'industrie de la brasserie strasbourgeoise des sacrifices pécuniaires considérables qu'elle s'est imposés pour faire prospérer notre œuvre, et qu'on était en droit de demander aux concurrents des quantités telles, qu'après avoir opéré sur le stock le prélèvement nécessaire aux semailles, il en resterait de quoi expérimenter quelques brassins d'orge Chevalier pure. Vous reconnaîtrez, Messieurs, la légitimité de ce désir et vous l'approuverez, j'en suis sûr. La quantité minima à présenter au concours a été portée de 300 kilogr. à 600 kilogr., et, de plus, il a été décidé qu'il serait tenu compte au concurrent de l'importance en quantité du lot qu'il aurait soumis à l'examen. Des règles mûrement discutées ont été posées pour déterminer la mesure dans laquelle le nouveau facteur entrerait comme coefficient dans le calcul des points, et je crois pouvoir affirmer que ces règles, tout en encourageant la production en grand, sauvegardent encore les droits indiscutables du petit propriétaire qui produit un grain de premier choix.

Les nouvelles dispositions ont été publiées un peu tardivement, et seulement par la voie des journaux, que bien des cultivateurs ne lisent pas. Il en résulte que bon nombre de cultivateurs, se fiant aux anciens errements, ont, immédiatement après le battage, livré au commerce une partie de leur récolte. Ils n'ont retenu que la quantité exigée autrefois, et se sont ainsi mis dans l'impossibilité de concourir.

D'autres, tout en se maintenant le droit de participer à l'épreuve, n'ont pas pu fournir les quantités importantes qu'ils auraient pu livrer, s'ils avaient été complètement renseignés. Cette année, la lacune de publicité est comblée : dès maintenant les journaux ont annoncé l'ouverture du concours de 1882, dans les conditions nouvelles que je viens d'indiquer.

De plus, un nombre considérable d'affiches spéciales portant avis du concours et des conditions du programme, vont sous peu être placardées dans les principales localités où la culture de l'orge est usitée.

Nous avons eu à expertiser les lots de 38 producteurs, accusant un poids total de 39,222 kilogr., soit un peu moins de 400 quintaux métriques. Le jury d'examen, tenant compte des qualités de la récolte de 1881, du poids moyen du grain, a fixé à 67k,500 le poids minimum par hectolitre. Les lots de 7 concurrents ont été écartés, soit par insuffisance de quantité, soit par faiblesse de poids par hectolitre. Les lots d'un propriétaire ont été présentés hors concours et ceux des 30 autres ont été reconnus posséder les qualités nécessaires pour mériter une prime. Toutefois, les lots d'un même concurrent ont toujours été réunis dans la fixation du chiffre de la prime.

Le poids le plus élevé a été cette année de 73k,750 par hectolitre; il a été constaté sur la récolte de M. E. Hess, de Goxwiller. L'année dernière, le grain le plus dense avait été présenté par M. Jean Wolff II, de Gottesheim, accusant un poids de 73k,790 par hectolitre.

Le poids moyen des lots conservés est de 70k,949 par hectolitre. L'année dernière, cette moyenne s'est élevée à 71k,187, chiffre supérieur à celui de 1881 de 0k,240.

La moyenne des déchets est de 1,337 °/₀ contre 0,898 °/₀ que nous avions l'année dernière.

Voici également les moyennes des autres coefficients, mis en parallèle avec ceux du précédent concours:

	Concours de 1881.	Concours de 1880.
Couleur.	3.95	4.08
Odeur	4.23	4.30
Conformation du grain .	3.88	3.99
Graines étrangères . .	3.92	3.93

Ainsi qu'on le voit, les chiffres de 1881 sont tous un peu inférieurs à ceux de 1880. Cette infériorité est la conséquence

des conditions atmosphériques de l'année : les chaleurs tropicales de l'été ont amené une maturation précipitée, qui a produit un grain d'une qualité un peu inférieure ; néanmoins, considéré d'une manière absolue, le grain de 1881 peut être classé parmi les grains de bonne qualité.

Quant à la quantité, 20 concurrents primés n'ont guère apporté que la quantité minima de 600 kilogr. ou un peu plus,

6 ont présenté environ 100 kilogr. de plus,

2 ont fourni au delà de 1000 kilogr.,

et enfin 1, M. Ulrich, de Sæssolsheim, a présenté un lot de 5010 kilogr.

Notre œuvre continue à trouver de l'écho dans la plupart des pays producteurs d'orge de l'Europe. Des lettres de félicitations nous sont parvenues de plusieurs associations agricoles, qui, prenant exemple sur la Société des Sciences de la Basse-Alsace, vont également encourager la production de l'orge Chevalier dans leur sphère d'action.

Le ministère du commerce austro-hongrois a demandé communication de tous les documents relatifs à notre concours et envoi de quelques beaux échantillons d'orge. En accusant réception de ces divers objets, il a demandé expédition de 50 quintaux métriques de grains pour être distribués comme semence aux agriculteurs de la Hongrie. Il en aurait pris d'avantage encore, si notre stock eût été plus considérable.

M. le Dr Aubry, directeur de la station scientifique pour brasserie à Munich, continue à suivre nos travaux avec un vif intérêt et à nous prêter le concours empressé de sa précieuse compétence scientifique. Qu'il veuille bien me permettre de lui adresser, au nom de la Société des sciences de la Basse-Alsace, l'expression de nos vifs remercîments. Il a soumis à l'analyse chimique 8 échantillons, choisis parmi les beaux lots de 1880 et 6 autres pris dans ceux du dernier concours.

Voici les résultats accusés par l'analyse chimique pour les deux séries de lots :

Orge Chevalier d'Alsace de 1880:

NOMS DES PROPRIÉTAIRES qui ont fourni les lots.	Proportion d'eau au moment de l'analyse.	Orge réduite à l'état sec, proportion °/o.			
		Amidon.	Azote.	Matières protéiques.	Acide phosphorique.
Gæssler, Jean, d'Osthoffen (orge d'hiver)	15.84	62.57	1.659	10.37	1.015
Reyss, Michel, Scharrachbergheim . . .	14.80	63.35	1.443	9.02	0.910
Müller, Michel, Ballbronn	15.42	65.14	1.646	10.29	1.115
Wolff, Jean II, Gottesheim	14.27	61.20	1.646	10.29	1.023
Schæffer, Charles, Trænheim.	13.70	64.12	1.625	10.16	0.965
Fritsch, Jacques, fils, Goxwiller	15 28	65.78	1.819	11.37	1.098
Oberlé, Georges, Dorlisheim	13.41	66.17	1.750	10.94	1.015
Lieber, Georges, Scharrachbergheim . .	14.05	64.34	1.593	9.96	0.901

Orge Chevalier d'Alsace de 1881.

NUMÉRO DES LOTS.	Proportion d'eau au moment de l'analyse.	Orge réduite à l'état sec, contenant °/o		
		Azote.	Matières protéiques.	Acide phosphorique.
A	14.2	1.689	10.56	0.975
B	14.5	1.944	12.15	0.910
C	15.2	1.662	10.39	1.107
D	14.8	1.704	10.65	1.129
E	14.8	1.793	11.21	0.939
F	14.1	1.707	10.67	1.00

Ces résultats techniques ont leur éloquence : ils témoignent de l'excellence de l'œuvre à laquelle nous vouons nos soins et nous encouragent à persévérer.

Il est ensuite procédé à la distribution des prix, dans l'ordre suivant :

Numéros d'ordre.	NOMS DES CONCURRENTS.	DOMICILE.	Poids à l'hectolitre.	Déchet par 100 kil.	Poids net p. hectolitre, déchet déduit	Poids total pesé.
			69.335	0.33	69.005	1400 k
1	Ulrich, Antoine. . . .	Sœsolsheim	69.250	0.50	68.750	220 »
			67.750	2.00	65.750	1410 »
2	Hess, Emile	Goxwiller.	73.750	0.17	73.580	716 »
			72.750	1.07	71.68	600 »
3	Reyss, Michel	Scharrachbergheim .	71.750	1.05	70.70	300 »
4	Haug, Jean	Goxwiller.	73.415	1.03	72.385	710 »
5	Fritsch, Edouard . . .	Id.	73.165	0.53	72.635	700 »
6	Sattler, Florent. . . .	Scharrachbergheim .	72.535	1.83	70.705	600 »
7	Lutz, Henri	Goxwiller.	69.915	1.50	68.415	1550 »
8	Hess, Jacques.	Id.	73.075	0.30	72.775	675 »
9	Reys, M, père	Scharrachbergheim .	73.00	0.70	72.30	600 »
10	Datt, Jacques.	Id. . . .	72.865	0.87	70.995	600 »
11	Kleiber, Fr. Jos. . . .	Valff.	73.335	0.73	72.605	600 »
12	Fritsch, Jacques, fils . .	Goxwiller.	73.00	0.70	72.30	600 »
13	Fritsch, Jacques, fils . .	Id.	73.00	0.967	72.033	614 »
14	Lieber, Georges. . . .	Scharrachbergheim .	71.500	0.83	70.67	755 »
15	Gœssler, Jean	Osthoffen.	72.500	1.10	71.40	600 »
16	Pfeiffer, David	Scharrachbergheim .	71.865	1.18	70.685	600 »
17	Wolff II, Jean	Gottesheim	71.915	0.93	70.985	600 »
18	Oberlé, Georges. . . .	Dorlisheim	72.00	1.57	70.43	635 »
19	Schæffer, Charles . . .	Trœnheim.	70.00	1.70	68.30	600 »
—	Id . . .	Id.	71.750	0.53	71.22	150 »
20	Heim, Ed.	Westhoffen	71.413	1.60	69.815	600 »
21	Burger, Jacques . . .	Kirrwiller.	69.335	2.33	67.005	1140 »
22	Schmitt, Ignace. . . .	Bergbieten	71.335	1.85	69.485	600 »
23	Zoller, David.	Westhoffen	70.500	1.37	69.13	600 »
24	Maurer, Hippolyte. . .	Dorlisheim	68.250	1.17	67.08	608 »
25	Keller, Michel	Westhoffen	69.415	1.00	68.415	600 »
26	Heim, Charles	Id.	70.415	2.83	67.585	600 »
27	Wagner, Jacques . . .	Id.	68.815	1.40	67.415	600 »
28	Heim, Georges	Nordheim.	67.85	0.93	66.92	695 »
29	Kirst, Georges	Schaffhausen. . . .	67.085	1.23	65.855	450 »
—	Id.	Id.	67.500	1.00	66.500	207 »

Couleur.	Odeur.	Conformation.	Graines étrangères.	Coefficient dû à la quantité.	Totaux des points.	Prix obtenus.	OBSERVATIONS.
						Fr. C.	
.71	4.29	4.00	4.14				
.14	4.14	3.29	4.14	20	103.376	200 —	
.57	3.86	2.51	3.57				
.70	4.60	5.00	4.10	7	98.980	100 —	
.40	4.70	4.80	4.30	9	98.55	100 —	
.40	4.70	4.80	4.30				
.20	4.80	4.20	4.40	7	96.985	100 --	
.14	4.71	4.43	4.00	7	96.915	100 —	
.3	4.57	3.71	4.14	9	96.425	100 —	
.10	4.10	4.10	3.60	12	96.315	100 —	
.50	4.60	4.70	3.60	6	96.175	100 —	
.17	4.50	4.50	4.67	6	96.140	100 —	
.85	4.85	4.00	5.00	6	95.695	100 —	
.40	4.60	4.00	3.60	6	95.205	100 —	
.00	4.60	4.00	4.20	6	95.10	100 —	
4.00	4.40	4.00	4.40	6	94.833	62 50	
4.28	4.43	3.71	4.14	7	94.230	62 50	
4.20	4.10	4.20	4.00	6	93.800	62 50	
3.85	4.71	4.14	4.28	6	93.665	62 50	
3.67	4.17	4.33	3.50	6	92.655	62 50	
4.00	4.00	3.71	4.43	6	92.57	62 50	
4.00	4.33	3.83	4.00	7	92.132	62 50	
4.20	4.40	4.00	4.00				
4.00	3.60	4.00	4.00	6	91.415	62 50	
3.00	4.00	3.20	3.60	10	90.805	62 50	
4.00	4.00	3.20	3.20	6	89.985	37 50	
4.00	4.10	3.00	3.70	6	89.930	37 50	
4.43	4 43	3.57	3.86	6	89.370	37 50	
3.50	4.20	3.00	3.30	6	88.415	37 50	
3.60	2.40	3.40	3.90	6	86.885	37 50	
2.85	3 85	3.00	2.85	6	85.965	37 50	
2.70	3.10	2.70	3.80	6	85.220	37 50	
3.17	3.83	2.17	3.17	6	84.630	37 50	Orge d'été.
2.82	3.83	3.17	3.17				Orge d'hiver.

Certifié conforme :

Wagner.

SÉANCE DU 1er MARS 1882.

Présidence de M. le Dr ZEYSSOLFF.

Sont présents : MM. WAGNER, FRANCK, NESSMANN, WŒHRLIN, Dr ZEYSSOLFF, MOYAUX, BINDER, SCHWARTZ, JEHL, L. HATT (Schiltigheim), WALTHER, G. ZEYSSOLFF, SCHOTT, DIETZ, BEYER, MILTENBERGER, ROTH, FÜHRER, NICKLÈS, SCHLUMBERGER, BUCHINGER, LOUIS HATT, malteur, BŒSWILLWALD, GIRARD, LOBSTEIN, BODENHEIMER, ZÜNDEL, SCHMIDT, CARRIÈRE.

M. Musculus, président, étant empêché par une indisposition d'assister à la séance et aucun des deux vice-présidents n'étant présent, M. le Dr Zeyssolff, comme doyen d'âge, est invité à occuper le fauteuil de la présidence.

Le procès-verbal de la dernière séance, rédigé et lu par M. Zündel, est adopté.

A l'occasion du procès-verbal, M. Wagner dit qu'il a fait donner à sa vache les fourrages ensilés présentés par M. Zündel à la dernière séance. Cette bête les a mangés avec avidité, malgré l'état d'altération commençante.

M. Wagner croit également devoir compléter la communication faite à la dernière séance, relativement à l'organisation d'un service d'avertissement météorologique. Le Landesausschuss a voté dans le budget de 1882-1883 une somme de 5000 marcs pour être employée à des études à faire en ce sens.

La correspondance écrite produit :

1. Des lettres d'excuse de plusieurs membres empêchés d'assister à la séance.

2. Une lettre par laquelle M. Trapp, vétérinaire, donne sa démission de membre de la Société, parce qu'il ne peut assister aux séances, qui ont lieu à des heures où il est occupé par son service à l'abattoir.

3. Une lettre de M. Kleinclaus, de Haguenau, dans laquelle il maintient sa démission.

La correspondance imprimée a produit les ouvrages suivants, reçus en février :

1. Feuille des jeunes naturalistes, n° 136.

2. Note sur la Société des pépiniéristes grainiers aux États-Unis, par M. M. Ch. Joly.

3. Le bon Cultivateur, nos 3 et 4.

4. Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins von Luxemburg, nos 6, 7, 8 et 9.

5. Alpwirthschaftliche Monatsblätter, n° 2.

6. Association scientifique de France, nos 96 à 99.

7. Bulletin de la Société des agriculteurs de France, nos 3 et 4.

8. Bulletin de la Société d'agriculture de la Lozère, décembre 1881.

9. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse, janvier 1882.

10. Elsässisch-Lothringischer Bienenzüchter, n° 2.

11. Le bon Conseiller, janvier 1882.

12. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, novembre et décembre 1881.

13. Bulletin de la station agricole de Gembloux, n° 25.

14. Landwirthschaftliche Presse, nos 9 à 15.

15. Journal d'agriculture pratique de Lecouteux, nos 5 à 8.

16. Journal de Barral, nos 669 à 671.

17. Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, janvier 1882.

18. Catalogues de plusieurs marchands grainiers et autres.

19. Katalog landwirthschaftlicher Maschinen von H. Lantz in Mannheim und Ed. Pheisen in Leipzig.

Sur ces ouvrages sont recommandés à l'analyse particulière des membres :

1. Le Bulletin numéro 25 de la station agricole de Gembloux, traitant de divers engrais. — Remis à M. Moyaux.

2. Un article de la Landwirthschaftliche Presse (n° 4) sur la culture des saules pour la vannerie. — Remis à M. Buchinger.

3. Les articles de M. Marié-Davy sur la météorologie agricole. — Remis à M. Musculus.

L'ordre du jour appelle une communication de M. Nicklès *sur les paratonnerres*. A ce propos M. Nicklès lit la note suivante :

Le rapport récemment publié par une réunion anglaise ayant pour but l'étude du paratonnerre est d'un intérêt assez important pour être vulgarisé, au moins quant à ses conclusions. La réunion était composée de délégués de la Société météorologique, de l'Institut royal des architectes britanniques, de la Société physique et de la Société des ingénieurs télégraphistes. Le sujet principal est divisé en trois sections :

1° Le but du paratonnerre;

2° Décision à prendre quant à quelques points discutés, entre autres la construction et l'érection des paratonnerres;

3° Fixation d'un code de règles à suivre pour l'érection d'un paratonnerre.

Les plus faibles dimensions fixées par la réunion pour les conducteurs sont : pour les cordes en cuivre, 1/2 pouce de diamètre; pour les conducteurs ronds en cuivre, 3/8 pouce; pour les rubans en cuivre, 3/4 + 1/8 pouce; pour les conducteurs ronds en fer, 9/10 pouce [1]. Le poids de ces derniers doit être de 1085 grammes environ par pied, tandis que ceux en cuivre ne doivent pas dépasser 215 grammes par pied. La réunion considère le cuivre comme le plus avantageux sous tous les rapports. Le paratonnerre recommandé par la réunion n'est pas terminé en pointe; la tige, portée à la hauteur nécessaire, est coupée en biais au sommet. A un pied environ du sommet est soudé un anneau de cuivre portant trois ou quatre aiguilles de cuivre, longues de 6 pouces, et s'amincissant de 1/4 de pouce en une pointe aussi aiguë que possible; les pointes doivent être platinées, dorées ou nickelées. De cette façon le sommet du paratonnerre est disposé pour subir la décharge totale de la foudre, tandis que les pointes au-dessous tendront à provoquer des décharges faibles et partielles. Il est préférable dans bien des cas de platiner ou de dorer, plutôt que de nickeler les pointes, surtout dans les villes où les émanations à la fois sulfureuses et humides, résultant de la combustion de la houille, ne tarderaient pas à détruire cette mince couche de nickel.

Il y a de nouvelles recommandations, et bien définies, au sujet du contact avec le sol. Quant à l'espace protégé par le paratonnerre, la réunion n'a pu le fixer numériquement, n'ayant pas de données suffisantes à sa disposition; toutefois les renseignements obtenus jusqu'à ce jour lui permettent de limiter cet espace à un cône ayant pour sommet celui du paratonnerre et pour base un cercle ayant la hauteur pour rayon. On recommande expressément l'examen et la vérification des paratonnerres à intervalles pas trop éloignés. Il est prouvé qu'un conducteur en cuivre, d'un pouce de dia-

[1] Le pouce valant 2 centimètres et demi.

mètre, ayant sa base totalement entourée de terre humide, peut impunément être pris en main pendant que le sommet du paratonnerre subit une forte décharge de foudre. Mais, malgré l'affirmation des délégués, je doute fort qu'il se trouve des amateurs pour tenter l'expérience.

La parole est ensuite donnée à M. Zündel pour l'examen des réponses fournies par un certain nombre de membres à la *question de la fenaison*.

M. le secrétaire constate qu'il n'a reçu qu'un nombre assez restreint de ces réponses, mais que dans ce nombre se trouvent quelques réponses des plus intéressantes. Il ne serait pas possible de faire aujourd'hui un examen de ces réponses, qu'il aurait fallu avoir le temps de classer, de résumer, etc.; puis il aurait fallu pouvoir analyser certains travaux publiés autrefois déjà en Alsace.

La Société charge M. Franck de l'examen de ces réponses et le prie de présenter un rapport *ad hoc* à la prochaine séance.

M. Führer fait ensuite le rapport suivant sur la question des *chemins ruraux* et propose à la Société, si elle est consultée, d'émettre un avis favorable :

Messieurs,

Dans notre dernière séance il a été question d'une circulaire adressée par le ministère d'Alsace-Lorraine aux différentes Sociétés du pays qui s'occupent d'agriculture.

Le but de cette circulaire est d'appeler l'attention de ces Sociétés sur une décision de la Délégation provinciale, prise sur la proposition de M. Kempf et tendant à prier le gouvernement de présenter un projet de loi en vertu duquel

l'établissement et l'entretien des chemins d'exploitation rurale pourraient avoir lieu sur les bases fixées par la loi relative aux syndicats.

La loi du 21 juin 1865 autorise la création d'associations libres ayant pour but l'établissement de chemins d'exploitation rurale. Mais la constitution d'associations de ce genre, qui, sauf la qualité de personnalité apte à agir juridiquement, ne possèdent aucun autre droit émanant de l'autorité de l'État, ne peut se réaliser que très rarement, parce qu'il est nécessaire de réunir le consentement de tous les propriétaires intéressés.

La loi du 11 mai 1877 a porté remède à cet inconvénient, en introduisant la possibilité de créer des associations ayant pour but l'établissement de chemins vicinaux ou d'exploitation, à la simple majorité des voix des propriétaires intéressés, lorsque ces travaux doivent être exécutés en connexité avec d'autres travaux détaillés dans les paragraphes 1 à 7 de l'article 1er de la loi du 21 juin 1865.

Ces travaux sont les suivants :

1° Travaux de garantie contre les irruptions de la mer, des torrents, rivières et fleuves navigables ou non navigables;

2° Curage, approfondissement, redressement ou régularisation de canaux et de cours d'eau non navigables, et de canaux d'irrigation ou de drainage;

3° Desséchement de marais;

4° Salines et travaux destinés à l'exploitation de marais salants;

5° Amélioration de terrains humides et malsains;

6° Irrigation et colmatage;

7° Drainage.

En établissant ce relevé, on a laissé de côté le but principal des chemins vicinaux et ruraux, qui est l'exploitation des terres que ces chemins doivent rendre abordables, parce qu'on a reconnu qu'on n'arriverait à une solution pratique

qu'au moyen d'un certain nombre d'autres dispositions réglementaires. En effet, lorsqu'on trace un chemin nouveau, on n'arrive que très difficilement à aborder toutes les pièces de terre d'un canton, qui se trouvent éparpillées dans tous les sens. Pour une exploitation rationnelle, il serait donc préférable de tracer un chemin complètement nouveau, sauf à considérer comme un seul tout le canton entier à desservir, et à répartir à nouveau le terrain entre les différents propriétaires, proportionnellement à la superficie et à la qualité des terres possédées par chacun d'eux.

Une loi venant donner satisfaction aux désirs de la Délégation provinciale, permettant de créer des syndicats autorisés pour l'établissement de chemins nouveaux, devrait donc poser en principe :

1° Que les propriétaires intéressés à la création et à l'entretien de nouveaux chemins d'exploitation rurale pourraient se réunir en associations autorisées.

2° Si une nouvelle répartition des terres devait être utile, il pourrait y être procédé même contre la volonté d'une partie des propriétaires, si cette condition se trouvait inscrite dans les statuts du syndicat.

On n'excepterait de cette règle que les terres qui pourraient être considérées comme terrains à surbâtir; les terres formant un enclos avec les bâtiments d'exploitation; les jardins et vergers entourés d'une clôture; les bois, sablières, fosses à argile, tourbières, minières, carrières, ardoisières, houillères et plâtrières, avec les terres en dépendant; les terres contenant des sources minérales, et tant qu'elles seront nécessaires à l'exploitation de ces sources.

3° A la nouvelle répartition des terres, chaque propriétaire devrait recevoir une pièce équivalente, tant pour la situation que pour la valeur, à la pièce qu'il possédait primitivement.

4° Les charges de toute nature pesant sur les pièces cédées passeraient sur les pièces nouvellement constituées.

5° Les droits de passage et autres de ce genre se trouveraient supprimés. D'autres charges qui, par suite de l'échange, ne seraient pas devenues superflues, seraient remplacées par des charges analogues à supporter par la pièce de terre nouvellement constituée.

6° Toutes les écritures nécessitées par la reconstitution de la propriété et par l'inscription au bureau des hypothèques seraient exemptées des droits perçus par l'État.

La loi devrait en outre contenir un certain nombre de dispositions de détail nécessaires, soit pour l'exécution de l'entreprise, soit pour la sauvegarde des intérêts des participants.

Le ministère ayant exprimé le désir de connaître l'opinion des Comices agricoles, le Comice de l'arrondissement de Strasbourg (ville) lui a donné la réponse suivante :

« Le comice a désiré depuis longtemps la création de syndicats dans le genre de ceux indiqués dans le paragraphe 1er des principes à inscrire dans le nouveau projet de loi, et acceptera une pareille loi avec une grande satisfaction.

« Quoique le comice ne pense pas qu'en ce moment il y ait lieu de procéder à une nouvelle répartition des terres dans la banlieue de Strasbourg, comme un besoin de ce genre pourrait se présenter plus tard, et comme aussi la chose pourrait être utilisé sur d'autres points du territoire, le Comice ne pense pas devoir élever une objection quelconque contre ces dispositions.

« Parmi les autres dispositions que la loi devra contenir, le Comice croit qu'il serait utile d'autoriser les syndicats à acquérir, contre une juste indemnité et par expropriation, celles des terres qu'il croirait nécessaires à l'établissement de chemins ruraux nouveaux, et sans qu'il soit procédé à une nouvelle répartition des terres. De même le Comice désire que les syndicats soient autorisés à forcer ceux des propriétaires qui tirent un avantage quelconque d'un chemin rural

à concourir à l'entretien dudit chemin, soit par des corvées, soit par une indemnité pécuniaire.

« Ce sont là les observations que le Comice agricole a cru devoir soumettre au ministère pour compléter le projet en question, qu'il verrait d'ailleurs avec plaisir passer à l'état de loi. »

M. Zündel dit que cette question de route est une des plus importantes pour l'agriculture, surtout pour l'agriculture morcelée; comme L. de Lavergne le disait des chemins vicinaux, il faudrait qu'aucune partie du territoire ne fût privée de ce puissant moyen de richesse et de civilisation. Les chemins agricoles ont complètement transformé certains pays autrefois incultes, comme la Sologne, la Brenne, les Dombes, les Landes. En facilitant à l'ouest de la France le transport des engrais minéraux, les chemins agricoles ont permis des progrès considérables dans l'agriculture, et surtout dans l'élevage de ces pays.

Le bien qu'ont fait les chemins agricoles en France, chemins vicinaux plus nombreux, chemins ruraux permettant à tout moment de porter des engrais aux champs, de les travailler, de rentrer les récoltes, ce bien, nous l'aurons chez nous si chaque champ a son chemin rural. Déjà maintenant nous voyons tel champ avoir une valeur de 10 °/₀ en moins, parce qu'il n'est pas situé sur le bord d'une route, parce que pour le cultiver ou l'exploiter, on est obligé de s'en rapporter à ce que feront les voisins. C'est la rareté des chemins ruraux, la difficulté, parfois même l'impossibilité d'en établir, qui force le cultivateur à la culture triennale et extensive, qui l'empêche de recourir à un autre assolement que le voisin, qui l'empêche de faire de la culture intensive; le cultivateur est forcé de faire du blé en abondance et ne peut produire tous les fourrages qu'exigerait le progrès agricole. C'est le chemin rural qui donne au cultivateur sa complète

liberté d'agir et l'indépendance nécessaire pour une bonne agriculture; en outre, il évitera bien des procès, bien des discussions et contestations, bien des querelles.

Dans la facilité de mutation des terres qu'accorde le projet de loi élaboré par le gouvernement, bien du monde a cru voir un acheminement à la régularisation générale des terres, à la consolidation, aux réunions territoriales. L'intention du gouvernement, d'après l'assurance donnée par M. Fecht, conseiller ministériel, dans la réunion des délégués des Comices de la Basse-Alsace, n'est pas du tout un remaniement de la propriété, la réunion en un seul bloc des parcelles éparpillées des cultivateurs, quoique ces réunions aient été fort prônées et même recommandées lors de l'enquête agricole de 1868. D'ailleurs l'utilité de ces réunions territoriales, malgré les succès obtenus dans quelques parties de l'Allemagne, est encore contestable, et, pour ne parler que des chemins ruraux, il paraît que, dans bien des communes où l'on n'avait fait que les chemins pour aller à chacun des grands blocs de terres, l'on est obligé de faire maintenant de nouveaux chemins pour aller aux parcelles qui n'ont pas manqué à s'établir. L'essentiel dans le projet de loi qui sera soumis à nos législateurs d'Alsace-Lorraine est de permettre à chacun, par la voie du syndicat, d'avoir un chemin pour aller à son champ, à sa parcelle; si dans quelques communes les cultivateurs sont assez clairvoyants pour organiser quelque réunion territoriale, une réunion partielle, la loi le leur facilitera; la consolidation n'est dans le projet de loi qu'un accessoire, l'établissement du chemin rural est l'essentiel.

M. Wagner estime que le projet de loi en question doit être salué comme bienvenu par tous les amis du progrès. Si notre agriculture a beaucoup gagné par l'égalité civile inaugurée en 1789, elle a eu un revers de la médaille dans

le grand morcellement provoqué par les droits de succession d'après le Code civil. La nouvelle loi doit nous aider à faire la guerre au morcellement et faciliter la réunion partielle des terres, comme nos associations agricoles l'ont toujours demandé. Seulement les facilités données à ces réunions, à l'occasion de quelque nouveau chemin rural, l'exemption des droits de mutation, devraient être aussi données lors de réunions de parcelles qui n'ont pas justement pour but l'établissement de quelque chemin rural.

M. Bodenheimer croit que le projet de loi va plus loin que le titre ne l'indique; il vise en effet la consolidation; pour celle-ci il faut deux facteurs : l'un c'est la législation, c'est la question à l'ordre du jour; l'autre, ce sont les usages du pays. La consolidation est très facile dans les pays du Nord, où existe encore le majorat; elle est facile aussi dans l'Emmenthal suisse, où règne le minorat, où le fils cadet indemnise les aînés et garde la propriété. Mais chez nous, où règne le principe de l'égalité civile, de l'égalité dans les droits de succession, on ne veut pas que le consentement à la réunion puisse être forcé; on y verrait une atteinte portée au droit de propriété, à l'individualité. Cependant il y a lieu de faire quelque chose; il faut supprimer la division forcée en trois soles et l'enchevêtrement qui en résulte; il faut faciliter l'établissement de chemins d'exploitation commodes; mais pour cela il faut une garantie qui empêche d'aller trop loin. Celle-ci se trouve dans la majorité nécessaire pour former le syndicat, lequel a alors le droit de forcer les autres à se rendre à l'opinion de la majorité.

M. Wagner rend compte ensuite, au nom de la Commission de météorologie, de l'examen qu'elle a fait du *projet de colonne météorologique* soumis à la Société par l'administration municipale. L'ensemble du projet a été trouvé conve-

nable, sauf quelques détails; c'est la hauteur seule du monument qui a été l'objet d'une critique spéciale; elle est beaucoup trop forte; l'encadrement est à environ 1m,50 au-dessus du sol, et le niveau du mercure du baromètre se trouverait à environ 2m,50, par conséquent bien au-dessus de l'œil de l'observateur. La Commission estime que les instruments nécessaires seraient un baromètre à mercure (Fortin ou au moins à large cuvette), un baromètre anéroïde, deux thermomètres, peut-être un hygromètre, enfin les tableaux pour les télégrammes météorologiques et les cartes. Ce serait une dépense de 200 à 250 fr. pour la Société.

Le président donne ensuite la parole à M. Moyaux pour faire le rapport sur divers articles de journaux qu'il a analysés.

Le premier de ces rapports, relatif à *la valeur comparative du tourteau de coton et du tourteau de lin*, est ainsi conçu :

Messieurs,

Le journal de la Société royale d'agriculture d'Angleterre contient dans le 17e volume un rapport du Dr Augustus Vœlcker sur la valeur comparative du tourteau de coton décortiqué, additionné d'un mélange de farine de maïs, et du tourteau de lin, pour l'engraissement des bœufs. Ces expériences, de nature à intéresser les éleveurs, furent faites en novembre et décembre 1878 et janvier 1879.

Six bœufs composèrent deux lots, mis ensemble à l'engrais, ayant la même nourriture, sauf que le 1er lot reçut 660 kilogrammes de tourteau de coton décortiqué et 660 kilogrammes de farine de maïs, tandis que le 2e lot reçut 1320 kilogrammes de tourteau de lin.

Le tourteau de coton a été brisé en morceaux plus fins

que le tourteau de lin, sans être toutefois réduit en poudre; sa qualité était bonne et exempte de moisissure. Il faut remarquer que le tourteau de coton est quelquefois si dur que les bœufs et les moutons répugnent à le manger, et si on les y force, ils risquent de contracter la diarrhée. Jamais on n'a éprouvé la moindre difficulté à faire accepter le tourteau de coton au bétail dans la ferme de Crowley Mill, où ont eu lieu les expériences du Dr Vœlcker.

Ce résultat est attribué à l'habitude que l'on a prise de le briser huit ou dix jours avant de le donner aux animaux. Ainsi préparé, il absorbe l'humidité de l'atmosphère et se ramollit sans contracter de moisissures, surtout s'il est tenu dans un endroit suffisamment aéré.

Les huit bœufs du lot nourri au tourteau de coton et à la farine de maïs ont gagné dans les deux mois 40 kilogrammes de plus que ceux du 2e lot.

En outre, l'accroissement des bœufs du 1er lot a été obtenu à plus bas prix que celui des bœufs du 2e.

Le tourteau de lin a coûté 27 fr. 70 les 100 kilos, le maïs 19 fr. 08 et le tourteau de coton 20 fr. 65 les 100 kilos; de sorte que le prix de revient du tourteau peut s'établir ainsi :

1er lot.	Coton décortiqué .	660 kil. à 20 fr. 65	136 fr. —
	Maïs. . . .	660 » à 19 » 08	125 » 90
			261 » 90
2e lot.	Lin	1320 » à 27 » 70	365 » 65
	Différence en faveur du tourteau de coton.		103 fr. 75

Dans le lot nourri au tourteau de coton, l'accroissement, s'élevant à 222kg,705, a été obtenu au prix de 261 fr. 90 ou à 1 fr. 13 le kilo de poids vif augmenté, tandis que dans le tourteau de lin l'accroissement de 181kg,881 a été obtenu au prix de 365 fr. 64, soit à 2 fr. 01 le kilo.

D'autres essais ultérieurs ont été faits par le célèbre chimiste, mais tous arrivent à cette même conclusion, l'effica-

cité absolue de la farine de maïs et du tourteau de coton dans l'engraissement et leur prépondérance sur le tourteau de lin employé seul.

M. Zündel fait remarquer que ces travaux de M. Vœlcker sont déjà anciens; les tourteaux de coton sont très estimés dans les environs de Nancy, où M. Grandeau les a recommandés dès 1877, et l'habitude du concassage préalable y est partout répandue.

M. Franck dit que les essais qu'il a faits des tourteaux de coton sur ses vaches n'ont pas été favorables, et que pour son compte il préfère les tourteaux palmistes.

Le second rapport de M. Moyaux est relatif aux *tourteaux de maïs des distilleries.*

Messieurs,

Le tourteau de maïs, dit M. Sanson, professeur de zootechnie à l'école d'agriculture de Grignon, contient de 6 à 7 °/₀ d'azote, ce qui correspond à 37.50 à 43.75 °/₀ de protéine ou matières azotées nutritives, dont la digestibilité ne peut guère aller à moins de 80 °/₀. Sa richesse est alors égale au moins à celle des meilleurs tourteaux de lin et de colza. Elle ne pourrait être atténuée que par une teneur un peu moindre en matières grasses.

Je ne doute pas, pour mon compte, que le tourteau de maïs ne puisse fournir un excellent aliment pour les animaux, à condition de le faire entrer dans une ration bien constituée.

Quand il s'agit de ces sortes d'aliments qu'on peut appeler concentrés, et dont la fonction est de fournir de la protéine à la ration, l'important est d'obtenir cette protéine à un prix de revient qui ne soit pas trop élevé.

A cet égard il y a dans le prix des denrées qui la fournissent des écarts qui vont du simple au double, et même plus. Les unes la fournissent à raison de 80 c. à 1 fr.; d'autres au contraire (tourteaux de lin) la font payer jusqu'à 6 fr. le kilo. Dans le maïs d'Amérique par exemple elle coûte environ 1 fr. 33. En payant le tourteau au même prix que le maïs, c'est-à-dire 16 fr. les 100 kilos, elle ne reviendrait plus qu'à 42 c. environ, trois fois moins cher.

M. Leclerc trouve que 42 c. est trop élevé, et diverses analyses faites sur des tourteaux semblables l'ont conduit à attribuer au kilo de matières azotées le prix de 384 millimes, et il arrive ainsi au prix de 12 fr. 56 les 100 kilos.

Au point de vue de l'utilisation de ce tourteau comme engrais, M. Ladureau, directeur de la station agronomique du Nord, l'a essayé en 1880, et il résulte qu'il est susceptible d'être employé avec autant d'avantage que les tourteaux d'arachides de richesse égale. L'azote y est payé 2 fr. le kilo.

Le troisième rapport de M. Moyaux, relatif à des *expériences sur des pommes de terre*, faites à l'école Mathieu de Dombasle, près de Nancy, est ainsi conçu :

Messieurs,

Dans un champ on a cultivé cent dix variétés de pommes de terre, dont la plantation a été faite le même jour.

On a relevé les degrés de température pour établir la précocité et la tardivité des espèces : la Kidney rouge hâtive exige seulement 1490 degrés; c'est donc la plus précoce; les plus tardives sont : la Magnum bonum, la Van der Veer, la Chardon (2500 degrés); il faut de 1950 à 2100 degrés pour la Vosgienne, la Toute bonne, l'Early rose, la Chave, la Seguin, la Vitelotte. Observations importantes parce qu'on peut déterminer *a priori* si telle ou telle plante ou variété convient à une région dont le climat est connu.

Par la densité, on a déterminé la richesse en fécule de toutes ces variétés : le taux varie de 10 à 21 °/₀; parmi les plus féculentes sont : la Griesenhager (21), la Grosse jaune (19.5), la Champion, la Jaune longue; parmi les moins féculentes, la Saucisse, la Vosgienne (12), la Chardon (13).

Quant au rendement brut à l'hectare, il varie, d'après ces expériences, de 329 quintaux à 80, c'est-à-dire du simple au quadruple : la Chardon (329), la Van der Veer (318), la Grosse jaune (273), l'Early rose (217); les moins productives sont : la Chave (126), la Saucisse blanche (118), la Vitelotte (83).

Avec ces deux données on calcule facilement le rendement en fécule à l'hectare : il varie de 50 à 10 quintaux : la Grosse jaune (53), la Chardon (41), la Van der Veer (38), la Seguin (33), l'Early rose (29), la Chave (19), la Wilhelmine (17), la Vitelotte (10).

Dans un autre champ on a planté comparativement des tubercules gros, moyens et petits, pour savoir si la grosseur influe sur le rendement, fait bien intéressant pour la pratique et cependant bien controversé. Les conclusions de ces expériences sont : 1° que la grosseur du tubercule hâte la levée du plant; 2° que le rendement brut le plus fort est fourni par les gros tubercules, le plus faible par les plus petits. En tenant compte de la quantité de semence, on peut dire qu'il y a un avantage assez sérieux à planter de beaux tubercules.

Quant à l'espacement des plants, il a aussi son importance. Pour la Chardon et la Van der Veer, le meilleur espacement est de 70/60, pour la Chave 80/60, pour les Early rose, Seguin, Blanchard 60/60; autrement dit : les grosses pommes de terre gagnent à être espacées, les petites perdent plutôt. Si on divise les tubercules en quatre, on augmente le rendement pour les Chardons, Van der Veer, Chave, et on le diminue pour les autres; en un mot, la division est favorable

aux variétés qui demandent un grand espacement, nuisible à celles qui demandent à être rapprochées.

Le buttage est encore à l'étude.

Quant à l'action de la profondeur sur le rendement, la profondeur généralement convenable est de 10 centimètres, un peu moindre pour la Chardon, la Quarantaine, etc, et 15 centimètres pour la Van der Veer.

L'expérimentateur, M. Garola, dit qu'il continue ses expériences; cependant j'ai cru devoir vous les signaler.

M. Wagner, d'après ses essais datant de quelques années, ne croit pas que la pomme de terre « Magnum bonum » soit à classer parmi les tardives.

Pendant la séance il a été procédé à l'admission comme membres ordinaires de M. Ernest Schlumberger, de Bonne-Fontaine, présenté par MM. Jules Schlumberger, F. Binder et F. Musculus; de M. Lauterbach, notaire à Strasbourg, présenté par MM. Victor Volpert, Holtzapfel et Musculus.

Les deux ont été reçus à l'unanimité des suffrages.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 4 heures et demie.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1882.

Présidence de M. MUSCULUS.

Sont présents : MM. WAGNER, ZÜNDEL, B. SCHOTT, G. EHRHARDT, WŒHRLIN, PRÊCHEUR, NESSMANN, BASTIAN, FISCHER, H. ZORN DE BULACH, FIX, MOYAUX, SCHALLER, BUCHINGER, SCHWARTZ, KOCH, LAUTERBACH, VOLPERT, NICOT, JUNG, DIETZ, FÜHRER, NICKLÈS, JEHL, LOUIS HATT, BERGMANN, ROD. DE TÜRCKHEIM, LOBSTEIN, IMLIN, FRANCK, BOURLET, SCHMIDT.

Le procès-verbal de la dérnière séance, rédigé et lu par M. Zündel, est adopté sans aucune observation.

M. Wagner croit cependant devoir communiquer les renseignements suivants sur l'organisation projetée d'un service d'avertissement météorologique dans le grand-duché de Bade. Voici en effet ce qu'on lit dans le *Journal d'Alsace*, paru ce matin :

«Le ministre de l'intérieur de Bade a l'intention de faire organiser pour tout le grand-duché, par la station centrale météorologique, un service de nouvelles météorologiques fonctionnant du 16 avril au 13 septembre. Nous empruntons à un avis publié à ce sujet les communications suivantes :

Chaque jour, à trois heures de l'après-midi, la station centrale de Carlsruhe reçoit par voie télégraphique de l'Observatoire maritime de Hambourg une dépêche sur la situation météorologique de l'Europe dans la matinée du même jour; par conséquent, la carte météorologique peut être des-

sinée pour ce jour. Les indications fournies par cette carte permettront de pronostiquer avec quelque probabilité le temps qu'il fera le lendemain. Cette prognose, qui comprend l'état du ciel, la température et la pluie (y compris l'orage), sera inscrite au bas de la carte.

Les trains de chemin de fer partant de Carlsruhe le soir emporteront une certaine quantité de ces cartes et en remettront une à chaque chef de station. Les municipalités sont invitées à faire chercher tous les soirs cette carte à la station et à l'afficher à la mairie ou à quelque autre place convenable.

On pourra se faire adresser des cartes météorologiques par la poste. Le prix est de 40 pf. par an pris au bureau de poste et de 2 M. lorsque le facteur est chargé de la remise. Tous les bureaux de poste reçoivent des abonnements.

Comme il est essentiel, pour que ces cartes météorologiques puissent servir utilement, qu'elles arrivent la veille du jour dont elles annoncent le temps probable et que, dans un grand nombre de localités, elles parviendraient trop tard, des mesures sont prises pour que les nouvelles météorologiques y soient envoyées par le télégraphe. On peut, par conséquent, s'abonner à la station centrale météorologique de Carlsruhe pour un ou plusieurs mois ou pour tout l'été. Afin de pouvoir livrer les dépêches à un prix aussi modique que possible, les indications seront télégraphiées en chiffres, dont la clef sera adressée à chaque abonné. Le prix sera de 35 à 40 pf. par jour, soit au plus 12 M. par mois. Plus d'une commune pourra faire cette dépense peu coûteuse. »

La correspondance écrite produit :

1° Une lettre de M. de Saldern, directeur de la police, par laquelle il communique le vœu de la Bibliothèque royale de Berlin, relatif à l'obtention d'un exemplaire de toutes les publications de Sociétés savantes imprimées en Alsace-Lorraine et qui ne paraissent pas en librairie, que ce soient des

fascicules périodiques ou des brochures, même des travaux d'un pur intérêt local. Il prie la Société des sciences de vouloir bien adresser à la Bibliothèque royale les publications récemment parues, comme aussi celles qu'elle fera paraître dans la suite. — Renvoyé au bibliothécaire.

2° Une correspondance de la K. Ober-Postdirection de Strasbourg, par laquelle M. Willmann, directeur supérieur des postes, afin d'éviter la distribution à de fausses adresses des imprimés et journaux adressés à la Société, invite la Société des sciences à donner à ses divers correspondants l'adresse exacte de la personne à qui ces imprimés doivent être remis. — Renvoyé au secrétaire général, à qui toutes les correspondances doivent être adressées et remises, sauf les cas où il y a quelqu'indice très spécial. L'adresse de la Société est donc actuellement chez M. A. Zündel, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine, rue du Finkwiller, 10, à Strasbourg.

3° Divers accusés de réception des Sociétés pour les rapports sur le 7e concours d'orge.

4° Une lettre de M. Sieber, maire d'Obernai, par laquelle il persiste dans sa démission déjà donnée l'année passée.

La correspondance imprimée produit les ouvrages suivants, qui ont été déposés à la Bibliothèque :

1. Rapport sur les inoculations de charbon faites à Pouilly-Lefort, fait par M. Rossignol, vétérinaire, à la Société d'agriculture de Melun, de la part de l'auteur.

2° Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger, 1881. 1er semestre.

3. Bulletin de la Société nationale des agriculteurs de France, 1881. Novembre.

4. Bulletin de la Société des agriculteurs de France, 1882. Nos 5 et 6.

5. Bulletin de la station agricole de Gembloux. N° 26.

6. Annales de la Société d'agriculture de la Gironde, 1881. 4e trimestre.

7. Bulletin de la Société d'agriculture de la Lozère. Janvier 1882.

8. Annalen des Acker- und Gartenbauvereins des Grossherzogthums Luxemburg, 1882. Nos 10 à 14.

9. Le bon Cultivateur, organe de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, 1882. Nos 5 à 7.

10. Bulletin agricole du Puy-de-Dôme, 1882. No 1.

11. Bulletin de la Société d'agriculture de la Haute-Saône, III. No 12.

12. Journal de la Société d'agriculture de la Suisse romande. Janvier 1882.

13. Alpwirthschaftliche Blätter. März 1882.

14. Bernische Blätter für Landwirthschaft, 1882. Nos 7 à 11.

15. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Janvier, février et mars 1822.

16. Bulletin de l'Association scientifique de France, 1882. Nos 100 à 106.

17. Journal de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale. Février 1882.

18. Der Elsass-Lothringische Bienenzüchter. Februar und März 1882.

19. La feuille des jeunes naturalistes français. Mars 1882.

20. Le bon Conseiller de la Société française de tempérance. Février 1882.

21. Bulletin international du bureau central météorologique de France. Nos 60 à 92.

22. Journal de l'Agriculture, de M. Barral. 1882. Nos 672 à 677.

23. Journal d'Agriculture pratique, de M. Lecouteux, 1882. Nos 9 à 13.

24. Deutsche landwirthschaftliche Presse, 1882. Nos 16 *bis* à 26.

Sur ces ouvrages, MM. Wagner et Zündel recommandent à l'analyse spéciale des membres les travaux suivants :

1. Les Vignes tubéreuses de la Cochinchine (J. d'Agr. prat., n° 10). — Remis à M. Gustave Ehrhardt.

2. Phosphate de chaux et phosphate de fer, par M. de Gasparin (J. de l'Agric. du 11 mars). — Remis à M. Nicklès.

3. Sur la Lactina, par J. A. Barral (J. de l'Agric. du 4 mars). — Remis à M. Wagner.

4. Météorologie et physiologie végétales, par M. Marié-Davy (J. d'Agric. prat., n° 12). — Remis à M. Musculus.

5. Bulletin de la Société des agriculteurs de France, 15 février et 15 mars. Recherches chimiques sur la migration des principes végétaux immédiats, par M. A. Perrey. — Le travail n'est pas fini. — Remis à M. Jehl.

6. Bulletin de la station agricole de Gembloux. N° 26. Analyse des matières utilisées dans les composts. — Remis à M. de Turckheim.

7. Bulletin de l'Association scientifique de France. N° 100. L'Automne dans le bassin méditerranéen. N°s 102 et 103. — Remis à M. Musculus.

8. Ibid. Puits dans les oasis du Sahara. — Remis à M. Führer.

A propos de la *vigne de Cochinchine*, dont il est question dans l'un de ces travaux à analyser, M. Buchinger fait observer que cette vigne est une plante tubéreuse, qui est bien de la famille des Ampelidées, mais d'un genre essentiellement différent de la *vitis vinifera*, de la vigne cultivée chez nous, et qui, comme la vigne du Soudan dont on a tant parlé il y a quelque temps, ne réussit probablement que dans les pays chauds.

M. G. Ehrhardt fait observer que si elle ne réussit pas en Europe, elle peut très bien réussir en Algérie.

M. Wagner ajoute que M. Martin, jardinier en chef du gouvernement à Saïgon, dit que ces vignes réussissent très bien dans les climats tempérés et qu'elles semblent même rechercher des sites ombragés des forêts.

L'ordre du jour appelle la discussion sur le *projet de loi relatif au monopole du tabac,* pour lequel le questionnaire suivant a été envoyé à tous les membres :

1° Croyez-vous que l'introduction du monopole serait favorable à la culture du tabac ? En Alsace-Lorraine en général ? En votre région en particulier ?

2° Le monopole serait-il préférable au système d'impôt actuel ?

3° Quelles sont les garanties dont l'introduction du monopole devrait être entourée au point de vue des intérêts des planteurs ?

4° Quelles sont les dispositions du projet de loi, spéciales à la culture du tabac, titre II. CULTURE DU TABAC : a) *pour le monopole;* b) *pour l'exportation* (II. Vom Tabaksbau : *a*) für die Monopolverwaltung; *b*) zur Ausfuhr), qui devraient être modifiées ? Quels sont, en général, les vœux à formuler dans l'intérêt des planteurs ?

5° Avez-vous des vœux à formuler quant aux autres parties du projet de loi ?

Voici d'ailleurs un extrait du projet de loi lui-même, donnant les principales dispositions :

I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Le monopole comprend l'achat du tabac brut, sauf celui du tabac destiné à l'exportation, la fabrication et la vente.

L'importation de tabac étranger n'est permise qu'à la régie. Une exception n'est faite qu'en faveur des marchands de tabac brut concessionnés et des particuliers qui obtiennent

l'autorisation d'introduire par an 20 kilos de tabac ou produits du tabac, pour leur usage particulier, moyennant paiement des droits de douane s'élevant à 30 M. par kilo pour les cigares et cigarettes et à 20 M. pour les tabacs à fumer, à priser et à chiquer.

La fabrication indigène est entièrement réservée à la régie. Il est défendu de faire subir une préparation ultérieure aux produits de la régie. Il est également défendu de fabriquer avec une autre matière première que le tabac des produits destinés à être fumés, prisés ou chiqués.

La régie est une affaire d'Empire; elle est administrée par une Direction générale (*Reichstabaks-Amt*), placée sous la surveillance de la Chancellerie d'Empire.

Le débit au détail est réservé à des débitants qui sont désignés par le Gouvernement. (En Alsace-Lorraine, par le ministère d'Alsace-Lorraine ou par ses organes.)

Le contrôle relatif à la culture et la surveillance à la frontière sont exercés par les autorités du pays (en Alsace-Lorraine, la Direction générale des douanes et des contributions indirectes), chargées de la perception des droits de douane et des impôts indirects. Les frais qui en résulteront pour le pays (pour le fisc alsacien-lorrain) seront bonifiés par l'Empire.

II. Culture du tabac.

a) *Culture pour le monopole.*

Un certain nombre de districts seulement sont admis à cultiver du tabac pour la régie. (En Alsace, les arrondissements de Strasbourg-ville et Strasbourg-campagne, de Wissembourg, de Haguenau, de Molsheim, de Schlestadt, d'Erstein et de Colmar).

Les quantités à fournir sont réparties par le chancelier de l'Empire entre les districts et fixées d'après une moyenne basée sur les quantités produites pendant les trois années

précédentes. Le chancelier fixe aussi le prix qui sera payé pour les différentes qualités. Les prix sont publiés dès le mois de novembre de l'année qui précède celle pour laquelle ils sont valables.

C'est le gouvernement du pays (ministère d'Alsace-Lorraine) qui fixe dans chacun des districts les communes dans lesquelles on plantera du tabac.

Les déclarations ou demandes d'admission des planteurs doivent être faites avant le 15 janvier. On repoussera les demandes des personnes qui auront subi des condamnations pour contravention à la loi, ainsi que celles provenant de communes dans lesquelles la culture du tabac occupe moins de deux hectares.

Il est statué sur les demandes des communes par une Commission composée : 1° d'un fonctionnaire du pays (Alsace-Lorraine) comme président; 2° d'un représentant de la régie; 3° d'un fonctionnaire de l'administration des contributions résidant dans le district; 4° de deux représentants des communes intéressées. Les décisions de la Commission sont sans appel et doivent être portées à la connaissance des intéressés avant le 15 mars.

Les planteurs admis sont tenus de planter le tabac et de le livrer à la régie. Si les circonstances l'exigent, l'administration des contributions peut permettre que la plantation n'ait pas lieu ou qu'elle se fasse sur d'autres parcelles que celles qui avaient été désignées. L'autorité municipale prend part aux opérations destinées à contrôler si la plantation a eu lieu.

Avant la récolte, l'administration fixe la quantité *minimum* de feuilles à livrer par chaque planteur. Un représentant de la commune prend part aux opérations, et le planteur peut y assister. Le résultat des opérations est inscrit dans un registre qui reste déposé pendant trois jours à la connaissance des intéressés. Les réclamations sont vidées par une Commission composée d'un fonctionnaire de l'administration des

finances et de deux experts désignés par l'autorité administrative supérieure du district (Kreisdirector).

Une réduction du *minimum* peut être accordée à la suite de circonstances particulières, telles qu'accidents, retard de la végétation, etc.

Le tabac doit être planté en lignes droites équidistantes et sans mélange avec une autre culture. Le pinçage doit être terminé avant l'opération du comptage. Il est interdit de récolter, sans autorisation, des feuilles de seconde venue. Le Conseil fédéral édictera les prescriptions relatives au séchage, à la conservation, au triage et à l'emballage des feuilles de tabac. Le tabac ne peut être séché et conservé que dans des locaux désignés à l'administration.

Le tabac, accompagné d'un laissez-passer, est conduit au siège de la Commission de réception. Une bonification de transport est accordée aux planteurs qui ont plus de 20 kilomètres à parcourir pour arriver au siège de la Commission. La Commission se compose de deux fonctionnaires de la régie et de trois experts désignés par l'autorité compétente (par le ministère d'Alsace-Lorraine ou par ses organes). Les Commissions doivent avoir terminé leurs opérations pour le 1er mars de l'année qui suit la récolte.

La Commission vérifie la quantité des feuilles, classe le tabac, élimine les feuilles mauvaises, surveille le pesage et délivre un reçu. Le planteur assiste aux opérations. S'il ne fournit pas son *minimum*, il est passible d'une amende et doit payer une somme s'élevant au double du prix que la quantité manquante représenterait sous forme de tabac à fumer ordinaire. Le tabac reconnu mauvais doit être détruit, à moins que le planteur ne préfère l'exporter. Si le planteur n'accepte pas le prix fixé par la Commission, il peut également exporter son tabac.

L'argent est versé par la caisse publique désignée à cet effet, et il ne peut être fait aucune retenue, à moins qu'elle

ne soit ordonnée par arrêt judiciaire. De même, il ne peut pas être pratiqué de saisie-arrêt sur du tabac planté pour la régie.

b) *Culture pour l'exportation.*

Il est permis de cultiver du tabac pour l'exportation dans ceux des districts admis par la régie où la culture, telle qu'elle se pratique aujourd'hui, serait menacée d'une diminution. Toutefois une autorisation spéciale est nécessaire et ne peut être accordée que par le Conseil fédéral. Les mesures de contrôle relatives au tabac destiné à la régie s'applique également à celui qui est cultivé en vue de l'exportation. En outre, la culture en vue de l'exportation n'est permise que sur une surface d'au moins 10 ares et dans les communes où l'on plante pour la régie.

Les mesures relatives à la fixation de la quantité récoltée et à l'indemnité à payer par le planteur dans les cas où le minimum n'est pas atteint sont les mêmes que pour le tabac destiné à la régie.

Le 15 août ou, par exception, le 15 septembre de l'année qui suit celle de la récolte, le tabac doit: 1° ou avoir été vendu; 2° ou avoir été déposé sous clef dans un entrepôt accepté par l'administration; 3° ou avoir été vendu à un marchand concessionné de tabac brut. Si, à cette époque, l'une de ces conditions n'est pas remplie, le tabac est vendu par l'administration, soit aux enchères dans l'intérieur du pays, soit à l'étranger.

III. Commerce de tabac brut.

Des personnes dignes de confiance, tenant une comptabilité commerciale et offrant les garanties exigées, peuvent être autorisées à faire le commerce de tabac brut avec l'étranger et à établir des entrepôts de transit, dont les clefs seront en partie dans leurs mains, en partie dans celles de l'administra-

tion. Ces négociants concessionnaires peuvent importer du tabac brut étranger et acquérir du tabac brut, soit des planteurs qui cultivent le tabac en vue de l'exportation, soit des autres négociants concessionnaires.

IV. Fabrication et vente de produits fabriqués.

La régie établira des magasins de dépôt et des fabriques. Elle pourra aussi, prenant les mesures de contrôle nécessaires, faire fabriquer en dehors de ses propres manufactures (industrie à domicile). Elle est autorisée à importer des produits de l'étranger et à exporter les siens propres. Dans la répartition des magasins et des manufactures sur la superficie du territoire allemand, on aura égard à l'état de choses actuellement existant, c'est-à-dire que les magasins de dépôt et les manufactures seront établis de préférence là où l'industrie du tabac existe déjà. Les manufactures sont exemptes des impôts de l'Etat et des impôts communaux.

La régie emploiera pour l'ensemble de sa fabrication au moins deux cinquièmes de tabac indigène.

La régie devra faire fabriquer les espèces suivantes et les faire vendre en détail aux prix indiqués : *a*) tabacs à fumer, par kilogramme. 1 M. le tabac de côtes ; 1 M. 20 le tabac de côtes mélangées de feuilles ; 1 M. 50, 2 M., 2 M. 50, 3 M., 4 M. et 5 M. les Varinas, Portoricos et Maryland ; 6 M. les Varinas, Portoricos et Maryland fins ; 8 M. le tabac turc ; 10 M. le turc superfin. *b*) tabacs à fumer : six variétés à raison de 1 M., 1 M. 50, 2 M., 2 M. 50, 4 et 5 M. le kilo. *c*) tabacs à chiquer : neuf variétés variant de 2 à 8 M. le kilo. *d*) cigares se vendant par pièce, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 25 et 30 pf. Les cigares à 30 pf. seront des Havanes purs. Le chancelier de l'Empire pourra ordonner la fabrication d'autres espèces encore. Le chancelier déterminera également le prix des produits tirés de l'étranger et le prix de vente des produits de la régie à l'étranger.

Sauf la régie, personne ne pourra posséder des machines servant à la fabrication du tabac, et personne ne pourra en fabriquer sans autorisation.

La vente aux consommateurs est confiée aux débitants. Ceux-ci sont nommés par les autorités du pays (Alsace-Lorraine), sont soumis à la révocation et ne peuvent exercer leur négoce que dans la localité qui leur a été assignée à cet effet. La régie leur fournit ses produits par l'entremise des entreposeurs ou débitants en grand. Les débitants ne peuvent tenir que les produits de la régie; ils doivent en avoir un assortiment correspondant aux besoins locaux, ne les vendre que dans l'emballage original, ne leur faire subir aucune préparation ultérieure, ne vendre que dans le local indiqué à l'administration, appendre l'enseigne officielle, exposer dans le magasin le tarif pour la vente et tenir ce magasin ouvert pendant les heures prescrites. La régie fait aux débitants, sur les produits qu'ils vendent, une remise de 10 p. 100, qui peut être portée exceptionnellement à 12 p. 100. Exceptionnellement aussi d'autres personnes que les débitants officiels peuvent être autorisés à vendre les produits de la régie.

La révision des magasins et dépôts se fait tant par les employés des contributions que par ceux de la régie.

V. Importation de produits fabriqués.

En passant la frontière allemande, les voyageurs peuvent introduire un kilogramme de produits. Il n'est pas acquitté de droits pour une quantité inférieure à 50 grammes. Au delà de 50 grammes, les cigares et les cigarettes paient 15 M. par kilogramme, et le tabac 10 M.

La régie peut autoriser les consommateurs à faire venir des tabacs de l'étranger, mais pas plus de 20 kilos par an en acquittant le double des droits stipulés à l'égard des voyageurs.

VI. Mesures protectrices pour le monopole.

Outre les employés de la régie, tous les fonctionnaires de l'État et des communes, et spécialement les employés de la police, sont tenus de faire rapport sur toutes les contraventions qui arrivent à leur connaissance.

Les révisions des magasins de dépôt des planteurs a lieu dans la règle entre 6 heures du matin et 9 heures du soir; celle des débits pendant les heures de vente. En cas d'urgence, une révision peut avoir lieu pendant la nuit. Les planteurs et débitants sont tenus de prêter sur réquisition leur concours pour la révision.

Tout transport de tabac brut doit être accompagné d'un passavant. Les transports de tabac fabriqué (tabac et cigares), en quantités supérieures à 1 kilo, doivent être également accompagnés d'un passavant. Jusqu'à 10 kilos, cette formalité n'est pas nésessaire, si l'emballage est celui de la régie et si les timbres et cachets en sont intacts. Sur réquisition des employés compétents, les personnes qui transportent du tabac sont tenues de se rendre au bureau des contributions le plus rapproché, ou si la distance dépasse un demi-mille, au bureau de police le plus voisin, pour que les faits qui ont provoqué l'intervention des employés du fisc puissent être constatés.

VII. Dispositions pénales.

(Sont encore réservées et seront rédigées en vingt articles.)

VIII. Dispositions finales et transitoires.

Entrée en vigueur de la loi.

Les dispositions concernant la culture du tabac entreront en vigueur le 1er janvier 1883; toutefois, cette année encore, la régie fera la publication concernant les prix du tabac brut en 1883.

Les dispositions relatives à la fabrication et à la vente entreront en vigueur le 1er juillet 1883, sous les conditions suivantes : 1° la Direction générale de la régie (*Reichstabaksamt*) pourra être créée aussitôt après la publication de la loi; 2° les fabricants pourront achever la fabrication des produits qui seront encore en œuvre le 1er juillet 1883; 3° la vente des produits de l'industrie privée sera tolérée jusqu'au 1er juillet 1884; 4° à partir du 1er juillet 1883, la loi actuelle sur l'impôt du tabac du 16 juillet 1879 sera abrogée, sauf en ce qui concerne la bonification d'impôt à la sortie; le chapitre 25 V du tarif douanier du 15 juillet 1879 sera également abrogé.

Le chancelier est autorisé à faire commencer immédiatement, pour le compte de l'Empire, l'achat, la fabrication et la vente du tabac. A cet effet, on achètera, louera ou construira des magasins et des fabriques.

Les personnes qui vendent du tabac brut, les fabricants et les vendeurs de produits fabriqués devront, dès la promulgation de la loi, s'annoncer auprès de l'administration des contributions, en indiquant leurs locaux, leurs provisions et le nombre d'ouvriers qu'ils emploieront selon leurs prévisions dans les douze mois qui suivront. A partir de ce moment, tous les changements devront être indiqués; les établissements des fabricants et négociants seront soumis à une révision. Les livres et registres devront, sur réquisition, être soumis aux employés du fisc.

Les fabricants, planteurs et négociants devront remettre à la régie : 1° les provisions de tabac brut et les machines qu'ils auront en leur possession le 1er juillet 1883; 2° les produits fabriqués qu'ils posséderont le 1er janvier 1884. La remise à la régie pourra être remplacée par la vente à l'étranger; une bonification de l'impôt sera accordée au moment de la sortie.

Pour tous les objets qui lui seront ainsi remis, la régie payera une bonification qui sera déterminée par une Com-

mission de district composée d'un employé de la régie, d'un fonctionnaire du pays (Alsace-Lorraine) et de trois experts choisis parmi les industriels qui s'occupent de la vente et de la fabrication du tabac. En ce qui concerne les machines et ustensiles, on adjoindra en outre à la Commission deux experts connaissant la fabrication de ces objets.

Le prix à accorder pour les produits fabriqués sera supérieur de 5 p. 100 au prix de revient ou au prix d'achat. Les produits renfermant des succédanés, dont l'emploi n'est pas autorisé par la loi du 16 juillet 1869, seront détruits ou devront être exportés.

La fixation de la bonification peut être frappée de recours dans le délai de quinze jours. Les recours seront tranchés sans appel par une Commission centrale composée d'un président, de deux employés supérieurs de la régie, de quatre fonctionnaires du pays (Alsace-Lorraine) et de quatre experts assermentés choisis parmi les négociants et fabricants; pour les machines, deux autres experts seront adjoints à la Commission.

Indemnités.

Les personnes qui, à la suite de l'introduction du monopole, éprouveront un dommage soit dans leur fortune, soit dans leur industrie, auront droit à des indemnités, à des bonifications et à des secours.

Les fabricants et les marchands de tabac brut, dont les magasins et établissements n'auront pas été achetés par la régie, recevront une indemnité pour la diminution de valeur de leurs bâtiments.

Une indemnité personnelle sera en outre accordée à ceux des fabricants et des marchands de tabac brut qui ont exercé cette profession sans interruption dans les cinq années qui ont précédé la publication de la loi, et qui ont tiré de cette industrie le principal de leur gain.

L'indemnité personnelle s'élèvera, pour les fabricants, au quintuple et, pour les marchands de tabac brut, au double de la moyenne des bénéfices nets réalisés par eux dans les années 1880, 1881 et 1882, avec cette restriction toutefois que l'indemnité sera réduite de moitié pour ceux dont l'industrie ou le commerce ont moins de dix ans de durée. Comme profit net, on admettra les recettes brutes diminuées des frais d'exploitation et d'un intérêt de 5 p. 100 du capital d'établissement et d'exploitation. Les marchands ne recevront pas d'indemnité pour leur commerce d'exportation à l'étranger. Quand une maison se compose de plusieurs associés, l'indemnité totale leur est accordée en commun, et non pas à chacun d'eux en particulier.

Le personnel auxiliaire (directeurs, inspecteurs, surveillants, agents, courtiers, voyageurs, etc.), a également droit à une indemnité s'élevant au quintuple du gain annuel calculé d'après la moyenne des années 1881, 1882 et 1883.

Les ouvriers qui ont appris leur partie à fond auront droit à une indemnité analogue.

Les débitants au détail, qui ont exercé ce commerce sans interruption pendant dix ans, et qui en ont fait leur spécialité principale, auront droit au double du bénéfice net fait dans les trois dernières années; pour ceux qui ne sont débitants que depuis cinq ans, l'indemnité sera réduite de moitié. Toutefois, il ne sera pas accordé d'indemnité au personnel auxiliaire, aux ouvriers et aux débitants qui ne seront pas reçus au service de la régie ou qui refuseront d'y entrer sans raison plausible.

En revanche, des secours personnels pourront être accordés, pour raison d'équité, aux personnes auxquelles l'introduction du monopole portera préjudice sans qu'elles remplissent exactement les conditions qui viennent d'être énumérées, ainsi qu'aux planteurs dans les districts où la culture du tabac sera désormais interdite.

Les indemnités seront fixées par des Commissions de district, composées comme il a été dit plus haut, et en instance de recours, par une Commission centrale. Les instructions, d'après lesquelles ces Commissions devront agir, émaneront du Conseil fédéral.

Districts de culture.

Ces districts sont au nombre de 81 à savoir : 34 en Prusse, 10 en Bavière, 3 dans le Wurtemberg, 20 dans le grand-duché de Bade, 2 dans le grand-duché de Mecklembourg-Strélitz, 1 dans le Brunswick, 1 à Saxe-Meiningen, 1 dans la principauté de Schwarzbourg-Rudolstadt, 1 dans le duché d'Anhalt et 7 dans l'Alsace-Lorraine.

Pour l'Alsace-Lorraine les ditsricts sont : les deux arrondissements de Strasbourg, l'arrondissement de Wissembourg, ceux de Haguenau, Molsheim, Schlettstadt, Erstein et Colmar.

M. Zündel a la parole pour communiquer le contenu des réponses reçues, lesquelles cependant ont été assez peu nombreuses. Se sont prononcés pour le monopole : MM. Bastian, de Vendenheim ; Prêcheur, de Schlestadt ; Jules Schlumberger, de Guebwiller ; Lobstein, de Wolfisheim ; Schott, d'Eckbolsheim ; Ostermann père, d'Ostheim ; North, de Hohfrankenheim, et Redslob, de la Robertsau.

Cependant la plupart de ces membres font des réserves ; ainsi M. Bastian dit :

Pour les planteurs le monopole serait préférable, parce que le système de percevoir l'impôt actuel, retombe indirectement sur le planteur, tant par le prix qu'on leur paie, que par les vexations dont ils sont l'objet à la livraison. Je crois qu'une des garanties principales serait celle concernant le prix à payer aux planteurs. La moyenne de ce prix ne devrait

jamais être au-dessous de 15 marcs pour les feuilles de terre et de 28 marcs pour les bons tabacs[1].

Pourquoi ne pas laisser planter du tabac par tous ceux qui en ont planté jusqu'à présent ? Est-ce que la quantité plantée depuis 70 entrerait dans une trop forte proportion dans la fabrication, afin d'endommager la qualité ? Toujours je trouve que les 2/5 de tabacs indigènes qu'on promet d'acheter des planteurs du pays, devraient être modifiés de telle sorte qu'on achetât dans le pays tant que la fabrication le permette, mais au moins plus que la moitié.

Titre II (§ 23) encore gênant pour le planteur.

M. Prêcheur dit :

Le monopole, s'il est bien établi, donne le moyen de faire du bien à la culture, il peut arriver à favoriser l'agriculture, si l'organisation est faite dans cette vue et non pas dans le but exclusif du fisc, ce qu'il faut chercher à prévenir.

Avec une bonne distribution, l'Etat, la culture et même le consommateur pourront y trouver leur compte.

Il faudrait pour cela les garanties suivantes : Experts nommés par 1/2 par les planteurs. Participation aux bénéfices de manière à assurer aux planteurs une rémunération élevée pour leurs produits. Indemnité de séchoirs. Indemnités de grêle. Supprimer toutes les mesures exagérées telles que enlèvement des petites feuilles, des pieds, des gitz etc. dans des délais déterminés et ne punir que la fraude proprement dite.

M. Schlumberger dit :

L'État ne devrait pas limiter la quantité de tabac à planter ; ce qu'il n'achèterait pas, serait exporté ; à la rigueur il pourrait fixer un minimum.

[1] Si le monopole doit rapporter beaucoup au fisc comme contribution indirecte, ce n'est pas sur la matière première qu'on doit chercher à gagner de l'argent, mais sur la matière fabriquée.

MM. Lobstein et Schott ajoutent:

La moyenne des prix payés pour les tabacs en feuilles non fermentés devrait s'élever à 35 marcs les 50 kilos et les représentants des planteurs devraient avoir la majorité dans les commissions d'expertise.

L'Etat devrait s'approvisionner au moins pour 3/5 de tabac indigène. Les districts autorisés pour la culture ne devraient pas être désignés par le chancelier, mais par le Landesausschuss ou le Landtag.

M. North appuie son opinion par la considération, que, dans les conditions actuelles, ce sont les courtiers et les commerçants qui retirent le meilleur bénéfice des plantations de tabac dans nos environs.

Le courtier se rend chez le planteur, soigne en première ligne pour ses intérêts personnels, il exige du planteur, si le marché sera conclu entre eux, que le vendeur s'oblige à lui payer 50 pf. par 50 kilos, charge qui entièrement ne frappait pas le planteur.

On prétend qu'il y a beaucoup de planteurs de tabac dans nos environs, qui ont vendu leur tabac aux courtiers pour une somme de tant; la marchandise était conduite au lieu fixé, le commerçant probablement complice du courtier, intervient et déclare, n'avoir jamais donné ordre à son courtier de payer pour telle qualité plus que telle somme, naturellement somme bien inférieure au prix convenu lors de la vente. Une fois la marchandise sur place, beaucoup de planteurs la cèdent à vil prix, même avec perte. Il y a bon nombre de planteurs, qui n'ont pas l'argent nécessaire pour pouvoir payer les frais dus au gouvernement lors du pesage de tabac.

M. Ostermann écrit ce qui suit sur le même sujet:

Notre région n'est pas comprise dans le projet de loi sur le monopole du tabac, c'est-à-dire que dans le cercle de

Ribeauvillé la plantation ne sera point permise, ce qui prouve que le gouvernement est souvent mal renseigné. Du temps français ce sont précisément les communes de cette région qui étaient le mieux classées dans le Haut-Rhin tant sous le rapport de la quantité que de la qualité des produits. — Malgré cette injustice, je ne puis répondre qu'affirmativement à cette question.

Le cultivateur n'étant jamais au courant des prix, est le plus souvent dupé, lors de la vente du tabac, par les marchands et les nombreux maquignons, qui par des insinuations mensongères leur font souvent conclure un marché, dont il a à se repentir quelque temps après, sans compter que dans un moment de gène, il a souvent reçu des avances qui le forcent de traiter avec son bailleur de fonds, même à des prix au-dessous du cours. Le monopole me paraît donc préférable au système de l'impôt actuel qui, eu égard aux prix peu rémunérateurs qui ont été payés depuis quelques années, pèse presqu'uniquement sur le planteur.

L'Alsace n'étant point représentée au Conseil fédéral où s'élabore la loi sur le monopole du tabac, je crois que la meilleure garantie à obtenir serait d'émettre le vœu pour que toutes les questions se rattachant à l'introduction du monopole, fussent soumises à nos représentants du Landesausschuss qui sauraient mieux que les personnes étrangères à notre pays, défendre les intérêts des planteurs.

Un vœu que j'ai encore à formuler consiste de protester, ainsi que je l'ai déjà fait à une réunion *du Landwirthschaftlichen Bezirksverein von Ober-Elsass*, contre l'article du projet de loi, qui exclut de la plantation du tabac notre région, c'est-à-dire les communes de Guémar, d'Ostheim et d'Illhæusern qui sont essentiellement agricoles, mais qui malheureusement font partie du cercle de Ribeauvillé, où la vigne et l'industrie prédominent. Du temps français, les trois communes susnommées fournissaient un tabac des mieux

classés, tant sous le rapport de la qualité que de la quantité. Cet exemple prouve que l'autorisation de cultiver du tabac, devrait être donnée non par cercle politique, mais par région cultivable.

Se sont prononcés contre le monopole: MM. Fischer de Mittelschäffolsheim, Sprauel de Hipsheim et Nicklès de Benfeld. A ce propos M. Fischer écrit:

Dans notre contrée, nous avons très peu de planteurs de tabac; il n'y a que les petits cultivateurs qui en plantent, et encore en petit nombre. En les questionnant, ils m'ont répondus qu'ils préfèrent être libres avec leur tabac, et trouvent que le système actuel est préférable au monopole.

M. Sprauel dit:

Le monopole n'est pas favorable à la culture du tabac. L'impôt actuel serait préférable. Les garanties que fait l'introduction du monopole à la vue des intérêts des planteurs ne sont pas d'une grande valeur; le monopole une fois introduit, le planteur sera soumis à l'employé. C'est l'exportation qui est très utile au planteur.

Et M. Nicklès ajoute:

Malgré les inconvénients du système d'impôt actuel, nos paysans le préfèrent au monopole. Lors de l'annexion, un des bienfaits que l'on faisait miroiter aux yeux du cultivateur était l'abolition du monopole, l'abolition de tous ces employés dont l'apparition d'un seul dans un champ de tabac donnait déjà la fièvre aux ouvriers, l'abolition de toute cette longue préparation du tabac qui était payé finalement suivant les individus, suivant leurs opinions politiques, au point qu'à aucun prix aujourd'hui, nos paysans ne voudraient voir revivre cette *plante électorale*.

Pourquoi, au lieu du système d'impôt actuel ou du mono-

pole, n'adopterait-on pas le système d'imposer les produits fabriqués ?

Un autre sujet d'opposition est la crainte de ne plus voir le *rebut* payé comme il l'est actuellement. Une grande partie certainement passerait au fumier. Et le rebut depuis deux ans a été aussi bien, sinon mieux payé que les belles feuilles.

M. Zündel croit devoir compléter ces réponses au questionnaire, en rappelant ce qui a été adopté au comice agricole d'Erstein.

Le Comice d'Erstein, de même que les Comices départementaux de la Haute- et de la Basse-Alsace, a émis un vœu favorable à l'introduction du monopole, tout en faisant les restrictions suivantes :

1° Que la régie future ne soit pas une institution *exclusive de l'Empire ;*

2° Que la culture pour l'exportation soit *constamment maintenue,* et suffisamment favorisée ;

3° Que la moyenne des prix soit rémunératrice pour les cultivateurs et atteigne au moins les prix de la régie française au moment de l'annexion, et au moins celui de 35 marcs, chiffre déjà indiqué dans le projet du monopole allemand ;

4° Que l'Alsace puisse cultiver au moins autant d'hectares qu'avant l'annexion, et qu'il ne résulte pas, de l'introduction du monopole, une trop grande diminution de la culture dans notre pays ;

5° Que le monopole futur ne soit pas seulement considéré à un point de vue purement fiscal pour faire rapporter le plus possible à la caisse de l'Etat, mais qu'on l'envisage aussi au point de vue des intérêts agricoles du pays, où la culture du tabac sera autorisée.

Dans ce but on désire que l'administration des tabacs ne fasse pas à l'étranger des achats et des approvisionnements successifs et trop considérables pour réaliser des économies,

ce qui aurait pour conséquence de diminuer la culture du tabac en Allemagne.

Ces différents points ont été développés longuement par M. le baron Zorn de Bulach père, et ses paroles ont reçu l'approbation de l'assemblée. C'est sous ces réserves que lui et la grande majorité de l'assemblée se sont prononcés pour l'introduction du monopole.

M. Musculus fait remarquer que d'après ces réponses, les opinions sont encore fort partagées en Alsace, et que jusqu'ici il n'y a encore qu'une minorité qui se prononce nettement contre le monopole ; il n'y a cependant aussi que très peu de personnes qui se prononcent pour le monopole tel qu'il se trouve indiqué dans le projet de loi livré à la publicité. Il semble qu'en principe les planteurs préféreraient le monopole à l'impôt actuel sur les tabacs, où la taxe doit être payée au 1er juillet de l'année suivante, quand même la marchandise n'est pas vendue ; cette taxe est maintenant de 45 marcs par quintal métrique. On est assez disposé pour le monopole, mais avec des garanties que vainement on cherche dans le projet de loi ; c'est pour cela les restrictions qu'on fait de toute part, chez nous comme dans les divers États de l'Allemagne.

Le président accorde la parole à M. Schaller, pour la discussion générale et celui-ci s'exprime comme suit :

J'éprouve une certaine hésitation à prendre la parole dans cette question, précisément parce qu'elle me touche de très près ; mais je chercherai autant que possible à laisser en dehors ce qui concerne le fabricant de tabacs, en m'attachant spécialement à ce qui, dans le projet de loi, me paraît préjudiciable à l'agriculture alsacienne et au pays en général. Je le ferai d'autant plus facilement que le caractère du projet de loi, en ce qui nous concerne, a été discuté dans d'autres enceintes, et qu'il a provoqué de la part des

fabricants, même de ceux qui d'emblée étaient le moins hostiles au principe même du monopole, une opposition qui grandit chaque jour dans le pays. Je passerai donc à un aperçu rapide du projet de loi dans son ensemble.

Qui dit monopole, Messieurs, dit par cela même le contraire de la liberté; nous ne serons donc pas étonnés de trouver, dans les premiers articles du projet de loi, une série de dispositions prohibitives, qui se sont déjà trouvées dans la loi de 1816 règlant le monopole en France et sans lesquelles le monopole serait illusoire; mais indépendamment de ces dispositions garantissant le fisc contre la fraude, le projet de loi présente, dans tout son ensemble, un caractère d'arbitraire tout à fait absolu et nous voyons que le droit de cultiver le tabac, que l'article final de la loi donne à une série de districts, se trouve singulièrement compromis par une quantité d'articles antérieurs; les uns, comme les articles 7 et 8 limitant les surfaces à cultiver, d'autres comme l'article 9 abandonnant à l'administration du pays la désignation des communes dans lesquelles la culture sera autorisée, enfin l'article 8 qui abandonne au chancelier la fixation des prix à payer par qualités aux producteurs; on conçoit aisément que d'après cela un cultivateur qui croyait se trouver dans les conditions voulues pour planter du tabac, pourra se réveiller un beau jour bien désillusionné; car il suffirait pour cela que la quantité à planter donnée à son district soit réduite par le Bundesrath à la portion congrue, que la Landesregierung ne mette pas sa commune dans le nombre de celles qui pourront planter ou enfin que le prix fixé par le chancelier soit tel qu'il trouve plus de profit à semer du blé qu'à cultiver du tabac. On me répondra: mais alors le cultivateur pourra planter pour l'exportation, puisque cette culture est autorisée; mais là nous nous retrouvons en présence des mêmes dispositions arbitraires, car l'article 22 dit, qu'il faudra que le Bundesrath aie reconnu la nécessité

d'autoriser les districts à planter pour l'exportation et ensuite que cette culture ne pourra être autorisée que dans les communes plantant pour la régie, c'est à-dire autorisées à planter pour elle. Nous nous trouvons donc là dans un cercle vicieux et je considère comme un devoir pour tous ceux qui élèveront la voix en Alsace dans la question du monopole, de revendiquer pour nos cultivateurs et pour nos terres le droit absolu de la culture pour l'exportation. L'avenir de nos agriculteurs, l'intérêt des propriétaires fonciers et l'indépendance politique de nos campagnes sont d'accord dans cette question, et ceux-mêmes qui éprouvent quelque sympathie pour le principe du monopole des tabacs, n'en devront pas moins insister pour la reconnaissance formelle de ce droit dans la loi; ils risqueraient sans cela de se trouver un jour dans un pays à monopole du tabac, il est vrai, mais mis en demeure, soit de renoncer à la culture, soit de marcher aveuglément en toutes choses suivant des ordres reçus. Le même arbitraire que nous trouvons dans les autorisations de culture se retrouve dans les dispositions transitoires et nous voyons, en effet, que les Bezirkscommissionen (art. 61) seront composées d'un employé de l'administration du monopole, d'un employé du gouvernement du pays et de 3 experts pris parmi les fabricants et les négociants, c'est-à-dire de 2 fonctionnaires et de 3 représentants de l'industrie et du commerce; mais, en cas de contestation provoquée, soit par l'administration, soit par la partie civile, les choses changent; la Centralcommission qui juge en dernier ressort est composée de 7 fonctionnaires et suivant les cas de 4 ou de 6 représentants de l'industrie et du commerce, c'est-à-dire que ce serait toujours le gouvernement qui jugerait lui-même en dernier ressort. Ce sont les tribunaux qui devraient avoir à connaître des points litigieux; c'est uniquement là que l'exproprié trouverait les garanties voulues.

Je laisse à ceux de nos collègues qui connaissent mieux

que moi la question agricole, le soin de discuter les articles qui les concernent plus spécialement, mais je ne puis assez leur recommander de bien penser qu'une fois le monopole établi, on ne peut plus revenir en arrière et qu'il sera trop tard pour réclamer.

M. Hugues Zorn de Bulach estime que la question du monopole demande surtout à être examinée au point de vue économique. A son avis, le monopole est devenu une nécessité, un mal forcé, d'une part pour maintenir la culture de l'Alsace, de la Basse-Alsace surtout, dans son état florissant, d'autre part parce qu'il n'y a guère d'autre impôt qui puisse aussi bien relever les finances de l'Allemagne d'abord, celles de notre province ensuite, que l'impôt sur le tabac ; le tabac, tout le monde le reconnaît, est une matière imposable par excellence. L'impôt actuel rapporte fort peu en comparaison des chicanes imposées aux planteurs, qui sont exposés a des amendes lors de manquants, qui sont controlés dans toutes leurs opérations, qui ont tous les inconvénients du monopole sans en avoir les bénéfices, tels qu'un prix rémunérateur, une vente assurée, etc. L'impôt actuel est tout en faveur des commerçants, qui font avec le petit cultivateur tout ce qu'ils veulent.

La situation financière de l'Empire allemand, tout comme celle de notre province, exige le monopole, puisque l'impôt actuel ne donne pas les ressources dont on aurait besoin. L'Alsace-Lorraine a quatre millions de marcs à payer aux finances du Reich; d'après des calculs faits, l'introduction du monopole pourrait aider à décharger le pays de l'impôt matriculaire; pour que ce dégrèvement fut possible, il faudrait bien entendu que l'empire n'absorbât pas tous les bénéfices du monopole, mais qu'il soient partagés proportionnellement entre les divers pays allemands. Il ne faudrait pas que par le monopole il y ait une consécration de plus de la centralisation entre les mains de l'empire, et conséquem-

ment une absorption du particularisme alsacien; au contraire, et en même temps que la participation aux bénéfices, il faudrait aussi laisser la gérance aux divers pays confédérés.

L'Allemagne arrivera forcément au monopole, dans un temps plus ou moins éloigné, puisque ce n'est qu'avec lui qu'on arrivera à une situation financière un peu prospère. Si les chambres refusent le monopole, il faudra que le Chancelier provoque une augmentation de l'impôt actuel, qui déjà a tous les inconvénients du monopole et qui amènerait certainement, pour les planteurs, une situation plus précaire que celle actuelle.

Il ne faut pas que le monopole nous arrive à l'improviste, qu'il nous soit imposé, nous risquerions fort d'y voir les intérêts des divers pays sacrifiés, de l'Alsace-Lorraine tout particulièrement. Pour arriver à un résultat, il faut que dès maintenant nous établissions les conditions dans lesquelles le monopole est acceptable chez nous; ces conditions seraient notamment les suivantes: le monopole ne doit pas être une institution exclusive de l'Empire, mais bien confiée à la direction du gouvernement de chaque Etat particulier, sous la surveillance du Chancelier de l'Empire. C'est à Strasbourg par exemple qu'il faudrait discuter quelles sont les parties du pays où l'on pourra cultiver du tabac et qu'on pourra désigner l'étendue des cultures. Dans toutes les questions d'administration, il faudrait qu'une grande part fut donnée aux Alsaciens. Enfin il faudrait surtout que l'exportation fut libre.

Depuis l'annexion, il y a eu en Alsace-Lorraine une fluctuation des plus fortes dans la culture du tabac et cela parce que la confiance qu'inspirait le monopole faisait défaut. Il y a eu d'une année à l'autre des changements considérables et parfois une diminution de 600 hectares dans la surface cultivée. C'est ainsi qu'en 1866 la surface cultivée en tabac était pour l'Alsace-Lorraine de 4393 hectares, en 1872-73

elle n'était plus que de 3463 hectares, en 1878-79 même seulement de 2181 hectares, pour remonter en 1880-81 à 3178 hectares.

Cette dernière augmentation est due à ce que dans ces dernières années, on a payé un assez bon prix, surtout dans les années 1879 et 1880. Ce bon prix cependant n'était qu'un effet de la spéculation, qui voulait faire de grandes provisions avant la totalité de l'imposition actuelle, qui était de 20 m. pour 100 kilogrammes d'abord, puis de 30 m., et sera maintenant de 45 M. Déjà la récolte de l'année dernière n'a été vendue en moyenne qu'à 60 fr. (48 M.) les 100 kilos, et, de l'aveu des marchands eux-mêmes, ils ne paieront les tabacs à l'avenir qu'à meilleur marché et comptent sur 36, 40 et 44 M. pour les 100 kilos. Les années les plus mauvaises avant l'annexion, 1869 par exemple, ont toujours donné une moyenne de 67 fr. 50 (54 M.); le surchoix s'est payé en cette année 140 fr., la 1re qualité 130 fr., la 2e 100 fr., la 3e 80 fr., le reste de 10 à 60 fr., toujours par 100 kilos.

M. de Bulach déclare qu'on ne saurait, dans une seule séance, examiner tous les détails et tous les intérêts économiques que soulève le projet de loi. Il ne veut dire qu'un mot sur les indemnités proposées pour les fabricants et marchands; il trouve qu'on s'est placé là à un point de vue bien restreint et peu digne du résultat qu'on se promet; au lieu de restreindre les chiffres, il faudrait au contraire les augmenter.

M. de Bulach se résume en disant qu'il faut accepter le principe du monopole, mais en même temps dire comment nous le comprenons, dans quelles conditions nous l'adopterions; il ne faut pas faire du monopole une question politique, mais une question économique,

M. Schott (d'Eckbolsheim) considère le monopole comme un mal nécessaire et se rallie en plein à ce que M. de Bulach

vient de dire. Il croit qu'il faut surtout insister pour que les régions où l'on peut cultiver le tabac fussent indiquées par le gouvernement de l'Alsace-Lorraine, et qu'on ne fixe pas du tout le maximum de tabac qu'il est permis de cultiver; l'excédent se vendrait toujours pour l'exportation, et l'Alsace-Lorraine a sous ce rapport une précieuse ressource en la France, qui sait encore toujours estimer nos tabacs. Dans la culture même, il faudrait qu'il n'y eût pas cette intervention constante des agents du gouvernement, qui interviennent dans les moindres détails de cette culture, auxquels la plupart du temps ils n'entendent rien. Ainsi il ne faudrait pas régler aussi uniformément l'espacement des pieds, l'écimage au-dessus de neuf ou dix feuilles à conserver, la défense d'utiliser les rameaux qui poussent à l'aisselle de ces feuilles; il faudrait aussi une garantie pour la vente des feuilles abîmées par la grêle ou un autre accident indépendant du planteur.

M. Nicklès ne peut s'empêcher de voir dans le projet de loi et dans le rétablissement du monopole du tabac une question politique; un monopole quelconque est toujours le contraire de la liberté. En 1870, on a débarrassé la culture du tabac des chicanes de l'administration; le retour au monopole, c'est la perte de cette espèce d'indépendance des planteurs; les cultivateurs craignent que les vexations ne soient pires qu'autrefois. Ils en ont eu un exemple dans la mesure qui leur a imposé d'enfouir les tiges des pieds de tabac dégarnis de leurs feuilles. Cet enfouissement est pour eux une perte sèche, d'abord parce qu'autrefois ils trouvaient avec ces tiges un combustible évalué à 50 francs par hectare, ensuite ces tiges leur servaient d'engrais pour les prés. Quant aux champs dans lesquels des tiges ont été enfouies, il ne peut être question d'y planter des céréales, les terrains étant trop gras (?), les chaumes n'y pouvant acquérir aucune rigidité.

On a prétendu que les terres ont perdu de leur valeur dans les parties riches de l'Alsace, à cause de la réduction qu'a éprouvée la culture du tabac ; mais les terrains ont également perdu de leur valeur en Lorraine, où l'on ne fait pas de tabac, et cela tout autant, encore plus qu'en Alsace : c'est là un effet de la misère générale.

M. G. Ehrhard estime que si un impôt est nécessaire pour remonter les finances de l'Etat, il y aurait un impôt d'un rapport supérieur et surtout plus exigé par la morale que celui sur le tabac, ce serait celui sur l'alcool, de ce produit qui empoisonne nos populations et qui a son mauvais effet surtout sur la classe pauvre et sur les ouvriers. Mais on ne veut pas frapper l'eau-de-vie, le sprit du Nord, parce que cette marchandise n'est pas le produit du petit cultivateur, parce que par son bon marché elle assure la fortune et les revenus de quelques grands seigneurs. On frappe la bière dans des proportions jusqu'ici inconnues, mais on tient au bon marché de la triste eau-de-vie.

Une autre considération qui parle contre l'introduction du monopole, c'est que si le monopole a été de quelque avantage pour le planteur sous le régime français, on n'est pas sûr de le retrouver sous le régime allemand. Les conditions ont changé ; l'employé des contributions allemand n'a pas le caractère de l'employé français ; la régie allemande est tracassière ; elle voit dans chaque contribuable un homme qui cherche à la voler, à la tromper ; cependant il n'y a pas lieu en Alsace d'avoir de pareilles craintes.

M. de Türckheim déclare qu'il est incompétent dans la question et qu'il ne peut parler que de ce qu'il a entendu dire ; il a constaté que la majorité des planteurs est pour le monopole, au moins en principe ; que tel a été l'avis de presque tous les Comices agricoles. L'impôt actuel donne une incertitude que le monopole semble devoir faire disparaître.

Seulement la manière dont le monopole doit être établi est très importante, et sous ce rapport il est de l'opinion de M. de Bulach, qu'il faut tout spécialement poser les conditions.

Répondant à MM. de Bulach et de Türckheim, M. Schaller s'exprime comme suit :

Messieurs,

Je ne suivrai pas M. de Bulach dans la partie de son discours où il cherche à prouver que le monopole du tabac s'impose à l'Empire allemand comme le restaurateur de ses finances ou plutôt comme un mal nécessaire. En ma qualité de fabricant, je dois cependant faire remarquer que les calculs mis à l'appui du projet pour faire croire à un rendement de 163 millions ne reposent ni sur des données sérieuses, ni sur l'expérience ; au point de vue des prix de vente, on veut nous présenter un monopole à l'eau de roses, dans lequel le tabac ne coûtera pas plus qu'avec la libre concurrence; même chez un laïque de pareilles assertions sont traitées d'utopies. Si l'on veut vendre les tabacs fabriqués aux prix actuels, on ne gagnera guère plus que le produit actuel de l'impôt; mais si l'on veut gagner beaucoup, il faudra absolument augmenter considérablement les prix de vente à qualité égale.

J'ai été heureux de constater que M. de Bulach attache également une grande importance au droit absolu de cultiver pour l'exportation, et je suis sûr dès lors que ce point sera traité sérieusement au Reichstag, si le projet de loi parvient jusque-là. Il ne faut cependant pas se faire trop d'illusions sur les résultats de cette culture d'exportation; elle était favorisée avant l'annexion par ce fait que les tabacs indigènes français avaient l'entrée franche en Corse et dans les colonies françaises, l'Algérie, la Guadeloupe, etc., tandis que tous les autres tabacs y payaient 30 francs de droit de douane par

100 kilogrammes. Cette espèce de prime pour la culture d'exportation en Alsace, avant 1870, ne pouvant pas, faute de colonies, se retrouver dans le monopole allemand, notre culture d'exportation sera abandonnée à ses propres forces.

Il y a, il est vrai, la régie française qui prend chaque année des quantités sérieuses de tabacs d'Alsace, et qui sans doute continuera à se fournir chez nous ; car, il ne faut pas nous le dissimuler, les régies ou monopoles préfèrent les tabacs achetés à l'étranger à ceux cultivés sur le sol indigène. La culture dans le pays même ne se fait pas sans que la fraude s'exerce également. Je me rappelle qu'en France l'introduction de la culture dans des départements nouveaux a fait diminuer presque de 500,000 francs la recette provenant de la vente des tabacs fabriqués dans la contrée, et une régie installée avec les meilleures intentions pour la culture finit toujours par envisager les questions à un point de vue de plus en plus fiscal.

La régie italienne a aussi déjà reçu de fortes livraisons de nos tabacs d'Alsace; de sorte qu'un débouché pourra avoir lieu également de ce côté; mais, encore une fois, tout en défendant énergiquement notre culture d'exportation, ne nous laissons pas aller à l'idée que par son maintien tous les inconvénients du monopole seront écartés.

M. de Bulach croit que les prix payés à la culture par le commerce depuis 1870 sont inférieurs à ceux que payait autrefois la régie; je lui demande la permission de contester ce fait, et j'affirmerai même que le paysan a retiré beaucoup plus de ses récoltes en tabac qu'il n'eût obtenu de la régie ; le prix moyen était, pour la période de 1860 à 1869, de 33 fr. par 50 kilos; or les prix payés depuis ce temps par le commerce ont été, pour 1870 et 1871, de 31 fr. environ, pour 1872 de 47 fr., pour 1873 de 32 fr., pour 1874 de 45 fr., pour 1875 de 30 fr.; puis vient l'année de sécheresse 1876, dans laquelle les tabacs ne se développèrent pas, et où le

prix payé, de 22 fr. les 50 kilos, représente au delà de ce que la régie française eût payé pour des tabacs non marchands, épais et absolument incombustibles; en 1877 la plus grande partie des tabacs fut gelée; les tabacs non atteints furent payés 36 fr., et les tabacs gelés, que la régie aurait fait détruire sans aucun paiement, ont encore été achetés à un prix moyen de 16 fr.; en 1878 le prix pour le tabac a été de 38 fr., en 1879 de 48 à 50 fr., même au delà; en 1880 de 36 fr. et en 1881 de 30 fr. Ajoutons à cela que les cultivateurs livrent aujourd'hui avec leur récolte une quantité considérable de feuilles que, du temps de la régie, ils étaient obligés de détruire sur le champ même; de sorte que je crois être dans la limite de la plus exacte vérité en disant que le produit moyen à l'hectare a été, dans les dix dernières années, supérieur d'au moins 10 % à ce qu'il eût été sous l'empire de la régie.

Ce prix n'a pas été constant d'une année à l'autre; la faute en est, en partie aux continuels projets d'impôts, sources de spéculations à la hausse ou à la baisse, en partie aux phénomènes climatériques extrêmes qui ont émaillé les dernières années, et aussi à ce fait que le tabac étant une plante annuelle, son prix dans le monde entier est soumis à des oscillations périodiques, produites par la diminution de la culture lorsque les prix sont bas, et la surproduction lorsque le manque se fait de nouveau sentir et que les prix sont arrivés à leur maximum. Mais conclure de là à l'utilité de l'introduction du monopole pour arriver à uniformiser les prix, me paraît entrer dans une voie dangereuse, car il n'y aurait pas de raison de ne pas monopoliser aussi bien le houblon, la vigne, les choux, etc., tous articles dont les prix subissent des fluctuations d'une année à l'autre, et de là au socialisme d'État il n'y a plus qu'un pas.

Je dirai encore deux mots des votes émis par les Comices agricoles, lesquels ne me paraissent pas être toujours l'ex-

pression des vœux de nos agriculteurs. Il est arrivé en effet récemment, dans une de ces réunions, qu'après une discussion très longue, lorsque le moment de voter est arrivé, les cultivateurs étaient partis, mais les fonctionnaires membres du Comice, qui étaient restés fidèles au poste, ont voté pour l'opportunité de l'introduction du monopole.

M. de Bulach persiste à croire que les bons prix de ces dernières années sont dus aux spéculations qu'a provoquées l'impôt qui était en vue et où l'on a fait de fortes provisions; déjà avec l'impôt de 30 marcs, on a vu les prix baisser, et avec les 45 marcs, qui seront payés dorénavant, on baissera encore. L'avenir n'est donc pas beau pour les planteurs de tabac, et si par malheur on augmentait encore l'impôt sur le tabac, comme le Conseil économique l'a demandé, on verrait la surface cultivée en tabac se réduire de nouveau, et alors on ne pourrait plus nier l'influence des cultures de tabac sur le prix des terres, notamment dans les bonnes régions du Bas-Rhin.

Des vexations par les employés du fisc sont inévitables, mais en plaçant le monopole dans certaines conditions, on pourra les restreindre. — L'assertion que le monopole français était une œuvre électorale c'est faire une absurde insulte aux agents français. La meilleure preuve que ce n'est pas, c'est que chaque année le nombre des demandes de cultures augmentait, et que le Conseil général trouvait que l'on était trop chiche avec les autorisations.

M. Schaller réplique que le monopole ne donnera pas la stabilité dans les prix; les plantes annuelles sont plus sujettes que d'autres à varier dans leur prix, suivant le rendement de la récolte et aussi suivant que l'article est recherché ou non. Cela se voit pour le houblon, pourquoi cela n'existerait-il pas pour le tabac? — Certes, il y a eu des spéculations à cause du nouvel impôt, et il est bien possible que

l'impôt actuel de 45 marcs par quintal métrique réduira encore cette culture pour deux ans; mais comme il faut espérer que l'impôt n'augmentera plus, les prix normaux s'établiront forcément. — Il n'est pas dit que le monopole ne réduira pas la culture pour plus longtemps.

M. Ehrhardt croit qu'on se fait illusion sur les chiffres que doit rapporter le monopole; on compte sur 165 millions de marcs, mais dans ces calculs on estime, d'une part, trop bas les indemnités à payer aux fabricants et aux négociants, d'autre part on ne compte pas assez haut ce que coûte la régie allemande. Puis la population allemande n'appréciera peut-être pas le tabac pur fourni par le monopole, et la consommation, au lieu d'augmenter, comme on l'espère, diminuera. Toutes ces considérations le forcent à être complètement contre le monopole.

M. Bastian déclare que lui et la grande majorité des cultivateurs de la banlieue de Strasbourg sont pour le monopole, même pour le monopole sans restriction. Ils ne peuvent admettre qu'avec le monopole, il y ait plus de vexations qu'avec l'impôt actuel, et au moins ils ne seront plus exposés aux manœuvres de spéculateurs souvent peu consciencieux.

M. le président annonce qu'on a demandé la fin de la discussion générale; comme il est probable que le monopole sera établi tôt ou tard, il pense qu'il y a lieu maintenant de discuter les garanties dont l'introduction du monopole devrait être entourée, au point de vue des intérêts des planteurs.

Plusieurs membres estiment qu'avant de discuter les points de détail, il faudrait voter sur la question générale, dire si l'introduction du monopole du tabac serait favorable à l'Alsace-Lorraine; si le monopole est admis en principe, alors il faut établir les conditions dans lesquelles il doit être

établi; s'il est considéré comme contraire aux intérêts du pays, à quoi bon discuter les conditions de vie.

Malgré l'observation d'un certain nombre d'autres membres, qui estiment que l'on ne peut juger du principe du monopole qu'après avoir discuté les conditions dans lesquelles il doit être présenté, la majorité demande le vote sur le principe en général.

Il est donc procédé au vote pour savoir si l'on est pour ou contre le monopole du tabac. Plusieurs membres s'abstiennent de voter, et le scrutin rapporte 16 voix contre le monopole, 10 voix pour. La Société s'est donc prononcée contre le monopole. La discussion sur le monopole est donc considérée comme close.

L'heure avancée ne permet pas à M. Franck de faire son rapport sur les réponses relatives à l'époque de la fenaison; il fera sa communication à la prochaine séance.

L'ordre du jour appelle la communication de M. Nicklès sur de *nouvelles espèces de guano*. A cet effet il s'exprime comme suit :

Messieurs,

J'ai l'honneur de soumettre à la Société quelques échantillons de guano authentique du Pérou, importé directement par la maison Declerck et Cie à Anvers. Je ne m'étendrai pas sur les usages du guano, dont vous connaissez, messieurs, l'efficacité et les grands avantages. Je dois à l'obligeance de M. Wagner le résumé suivant sur son emploi :

« La composition même du guano indique déjà quel est le mode d'emploi le plus rationnel et le plus avantageux, et quelles sont les récoltes auxquelles il convient de l'appliquer.

Riche en principes azotés et en acide phosphorique, le guano contient encore des sels minéraux et constitue ainsi un engrais presque complet. Comme il est concentré et peut être facilement réduit en poudre, le mode d'application le plus avantageux est l'épandage au printemps sous forme de couverture, et, afin d'obtenir une répartition aussi égale que possible, il est prudent de le mêler dans une proportion plus ou moins forte avec une matière pulvérulente tamisée, balayures d'intérieur, terreau, voire même terre desséchée. Ainsi préparé, on peut le répandre au printemps, dans le courant d'avril, sur les prairies naturelles, les prairies temporaires, même sur les blés d'hiver, lorsque l'ensemencement de ceux-ci a dû se faire sans fumure. D'autres récoltes encore se trouvent bien de l'emploi du guano, le chanvre notamment.

« Dans les questions du guano, l'analyse chimique constitue un facteur important : la valeur vénale, comme la valeur fertilisante, est en rapport avec la composition du produit. Comme le prix en est élevé (40 fr. les 100 kil.), la falsification se produit sur une vaste échelle. On ne peut donc guère acheter que sa composition garantie. Outre les engrais naturels, on vend une foule de guanos artificiels qui, par leur teneur en principes fertilisants, se rapprochent plus ou moins du guano péruvien. »

Malheureusement la méfiance de nos cultivateurs a été mise en éveil à la suite d'insuccès absolus, conséquence de la falsification, cette plaie malsaine qu'on ne saurait assez combattre. Les échantillons qui sont sous nos yeux ont été analysés avec soin. C'est une analyse officielle qui est faite sur des échantillons pris dans le navire, en présence du consul du Pérou. Les proportions d'azote dans ces cinq échantillons varient de 11 à 3.99 °/₀, et l'acide phosphorique de 13.17 à 19.12 °/₀, l'acide phosphorique variant en raison inverse de l'azote.

On trouve le guano sur les côtes du Pérou, entre le 13e et le 21e degré de latitude sud. Les principales localités aujourd'hui en exploitation dans l'Océan Pacifique sont les îles Pabello de Pica, Huanillos, Punto de Lobos, Lobos d'Asuera, Lobos de Tierra, etc. Il est composé presque exclusivement d'excréments d'oiseaux assez nombreux là-bas pour former de vrais nuages noirs quand ils s'élèvent dans l'atmosphère en poussant des cris étourdissants. Dans nos zones, les excréments d'oiseaux sont délayés par les pluies, malgré l'abondance des pingouins, manchots, gorfous, etc,, tandis que dans le sud ils sont desséchés et finissent par s'accumuler. Quelquefois même ces bancs de guano sont recouverts d'une couche de sable apporté par les vents, ce qui les a préservés de l'action de l'atmosphère et leur a conservé toute leur activité. Ce sont de vraies mines, sources de richesses pour la marine et pour le commerce. Les Péruviens en connaissaient fort bien la valeur, et depuis des siècles, grâce au guano, ils tiraient de leurs plaines sablonneuses des récoltes inconues chez nous en pareil cas. Cet engrais est plus riche que tout autre engrais animal. En effet, les excrétions des oiseaux, liquides et solides, sont réunies et forment une seule matière d'autant plus riche que leur nourriture ne se compose que de substances animales.

Ce n'est que vers 1840 qu'on s'est avisé de puiser à ces sources lointaines cet énergique agent de la production agricole. Humboldt et Bonplan en avaient parlé depuis longtemps. Un négociant français au Chili, M. Baroilhet, en fut le premier importateur en France et en Angleterre.

Pour la récolte, le guano est chargé dans les îles mêmes sur des wagonnets qui le portent au bord de la mer aux quais d'embarquement. Là, au moyen de longs tuyaux en toile, il est transporté sur de petites allèges qui peuvent en porter 20 à 30,000 kilogrammes. Ces allèges le transportent dans les navires destinés à l'Europe. Les navires en reçoivent 30 à

100,000 kilogrammes par jour, suivant l'état de la mer, ce qui les force à stationner souvent un mois dans ces parages.

On est obligé parfois de faire sauter des roches sous lesquelles sont accumulés des tas de guano; ce qui explique dans ce produit la présence des pierres; ces fragments de roches sont même un indice de l'authenticité du guano. Les navires chargeant le guano disposent au-dessus des écoutilles des tamis qui retiennent les grosses pierres. Les armateurs ont tout intérêt à agir de la sorte, le fret n'étant payé que pour le guano pur, après déduction du poids des pierres.

Le guano arrive en vrac et est mis en sac aussitôt ancré au port de destination.

Il faut se méfier des guanos dissous, qui prêtent aisément à la falsification. Du reste, le guano dissous, fût-il pur, a dans bien des cas une action trop immédiate sur la végétation, tandis que le guano brut, en poudre, agit lentement et laisse à la plante le temps de se former entièrement.

La maison Declerck et C^ie^ a donné son dépôt pour l'Alsace-Lorraine à M. Anthon, de Benfeld.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 5 heures et demie.

Strasbourg, typ G. Fischbach. — 1566.

RÈGLEMENT

DE LA SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA

BASSE-ALSACE.

Strasbourg, imprimerie E. Hubert & E. Haberer, successeurs de E. Simon.

RÈGLEMENT

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA

BASSE-ALSACE.

TITRE PREMIER.

But et travaux de la Société.

ARTICLE PREMIER.

La Société des sciences, agriculture et arts du Bas-Rhin, a pour but de ses travaux :

1° Les améliorations de l'agriculture, la propagation des découvertes et des procédés nouveaux.

2° Les progrès de l'industrie, des arts, des sciences et tout ce qui a rapport à la statistique.

3° Elle examine les mémoires scientifiques et tous les ouvrages qui lui sont adressés, et en rend compte s'il y a lieu.

4° Lorsque la Société a réuni des matériaux suffisants, elle les publie dans un Recueil réglé en assemblée, et dont la rédaction est confiée à un comité spécial.

5° La Société, en assemblée, peut proposer des sujets de prix, et décerne ensuite les prix sur le rapport des commissions.

6° Elle décerne, dans la même forme, des médailles et autres primes d'encouragement aux habitants du département dont les travaux industriels, agricoles ou scientifiques en paraissent dignes.

TITRE II.

Composition de la Société.

Art. 2.

La Société se compose de membres titulaires, de membres correspondants nationaux et étrangers, et de membres honoraires.

Art. 3.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Art. 4.

Toute présentation d'un membre nouveau est faite par écrit et signée par trois sociétaires.

Art. 5.

La présentation contiendra les noms, qualité et demeure du candidat; elle énoncera ses titres à l'admission et figurera à l'ordre du jour inscrit à la suite du bulletin de convocation de la plus prochaine séance, dès laquelle la Société pourra statuer.

ART. 6.

Les membres correspondants sont élus sur la présentation de trois membres titulaires, à la majorité des deux tiers des votants.

ART. 7.

Les membres honoraires devront être également présentés par trois membres titulaires, mais ne pourront être élus qu'à la majorité des trois quarts des membres présents.

ART. 8.

Si un membre de la Société quitte le pays, il devient de droit membre correspondant.

ART. 9.

Si pendant un an, un membre titulaire n'a assisté à aucune des séances de la Société, il sera censé démissionnaire, à moins de motifs reconnus légitimes par la Société.

Avant de prononcer, la Société le fera inviter à lui adresser ses explications.

ART. 10.

Tout membre titulaire qui, pendant le cours d'une année, n'a pas acquitté sa cotisation, cesse de faire partie de la Société.

Néanmoins, avant que son nom soit rayé de la liste des membres, le président lui écrit pour lui rappeler cette disposition et demander ses observations sur son application.

TITRE III.

De l'administration de la Société.

§. 1.

Du bureau.

ART. 11.

Le bureau de la Société est composé d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire général, de deux secrétaires adjoints, d'un trésorier, d'un archiviste bibliothécaire et d'un conservateur.

ART. 12.

Le bureau a pour mission d'assurer et de régulariser les opérations de la Société; il exécute à cet effet les délibérations qu'elle a prises, et la représente dans les cas d'urgence où elle ne pourrait être convoquée en temps opportun, et enfin, il prépare et propose à la Société toutes les mesures d'utilité générale.

ART. 13.

Le président et le secrétaire général sont de droit membres de toutes les commissions.

ART. 14.

Les président et vice-présidents sont nommés pour un an.

Les secrétaires adjoints pour deux ans.

Le secrétaire général, le trésorier, l'archiviste bibliothécaire et le conservateur, pour trois ans.

Les élections de ces fonctionnaires se font à la dernière séance de l'année, et les fonctionnaires nouvellement élus entrent en exercice à partir du 1er Janvier suivant.

Tous les fonctionnaires sont rééligibles ; néanmoins le président, après trois élections successives, ne pourra être réélu qu'après un an d'intervalle.

Leur nomination a lieu au scrutin secret et à la majorité absolue des membres présents à la séance.

Si les deux premiers scrutins ne donnent pas cette majorité, on procède à un scrutin de ballottage entre les deux membres qui ont obtenu le plus grand nombre de voix au second scrutin. A égalité de suffrage, le plus ancien en réception est préféré.

§ 2.

Du président et des vice-présidents.

Art. 15.

Le président est spécialement chargé de veiller à l'exécution du règlement ; il convoque extraordinairement la Société quand les circonstances l'exigent ; il fixe l'ordre du jour ; dirige les discussions et maintient l'ordre dans les réunions ; il met aux voix les propositions, recueille les suffrages, et proclame le résultat des délibérations et des scrutins ; il porte la parole au nom de la Société dans les députations ; signe les procès-verbaux et les diplômes, ainsi que la correspondance dans le cas prévu par l'article 18 ci-après.

ART. 16.

Les vice-présidents suppléent le président dans toutes ses attributions.

ART. 17.

En cas d'absence du président et des vice-présidents, le plus âgé des membres présents préside la séance.

§. 3.

Du secrétaire général et des secrétaires adjoints.

ART. 18.

Le secrétaire général convoque les séances générales et le bureau sur l'invitation du président; il propose au président l'ordre du jour qui est indiqué sur les billets de convocation; il rédige les procès-verbaux des séances, qui sont ensuite soumis à l'approbation de la Société; il contresigne les procès-verbaux, diplômes et autres actes expédiés au nom de la Société, il est chargé de la correspondance ordinaire; il propose et contresigne avec le président les lettres écrites au nom de la Société sur des objets importants; il rédige le rapport des travaux de la Société et dirige l'impression des ouvrages dont la publication est ordonnée.

ART. 19.

Les secrétaires adjoints suppléent le secrétaire général, et lui prêtent leur concours.

En cas d'absence des secrétaires, le plus jeune des

membres présents à la séance en remplit les fonctions.

§. 4.

Du trésorier.

ART. 20.

Le trésorier perçoit tous les fonds de la Société et fait rentrer le montant des cotisations; il est dépositaire des jetons de présence et les distribue; il solde les dépenses votées par la Société, et rend à la fin de l'année des comptes qui sont arrêtés par le président et par le secrétaire général, après que la Société les a approuvés.

ART. 21.

Les recettes se composent:

1° De la cotisation payée par chaque membre titulaire.

2° Des droits du diplôme payés par le membre titulaire nouvellement admis.

3° Des fonds divers donnés ou alloués à la Société.

ART. 22.

La cotisation annuelle est de vingt francs, payable par moitié, chaque semestre et d'avance.

Tout membre titulaire nouvellement admis paie la cotisation du semestre courant.

Il verse en sus une somme de vingt francs pour le diplôme.

ART. 23.

La Société distribue des jetons de présence en argent de la valeur de trois francs chacun.

Chaque membre titulaire qui assiste à une séance ordinaire de la Société, a droit à un tiers de jeton.

Ces jetons sont reçus pour leur valeur, en paiement des cotisations.

A cet effet, la liste des membres présents à la séance sera close une demie heure après l'heure indiquée pour la réunion.

ART. 24.

Le compte final de l'année et le budget de l'année suivante sont arrêtés à la fin de chaque année par la Société, sur le rapport du bureau.

§ 5.

De l'archiviste bibliothécaire et du conservateur.

ART. 25.

L'archiviste bibliothécaire reçoit, enregistre, classe et surveille sous sa responsabilité, les registres, papiers, livres, journaux et publications. Le conservateur, également sous sa responsabilité, reçoit, enregistre, classe et surveille les instruments agricoles, objets d'arts et de sciences et tout autre objet mobilier.

Chacun d'eux tient un inventaire de tous les objets qui sont confiés à sa surveillance, lequel inventaire est visé et arrêté annuellement par le président et par le secrétaire général.

ART. 26.

Tout membre titulaire peut prendre communication des archives et objets d'arts appartenant à la Société et même emprunter soit des livres, soit des instruments aratoires, à charge d'en donner reçu à l'archiviste bibliothécaire ou au conservateur suivant le cas, et sous les conditions de ne pas emporter plus de trois volumes à la fois ou plus d'un instrument aratoire et de ne pas les retenir plus de trois mois.

TITRE IV.

Des séances.

ART. 27.

Les séances sont consacrées à la lecture et à l'approbation du procès-verbal de la séance précédente, à la lecture de la correspondance et au compte présenté par l'archiviste bibliothécaire des ouvrages et mémoires envoyés à la Société, à celle de tous autres travaux portés à l'ordre du jour ; aux affaires d'administration, aux élections et aux divers objets attribués à la Société.

ART. 28.

On ne peut mettre en délibération que les objets annoncés par l'ordre du jour.

Le vote aura lieu au scrutin secret toutes les fois que la demande en sera faite par trois membres.

ART. 29.

Les membres honoraires et les membres correspondants peuvent assister aux séances de la Société, mais ils n'ont pas voix délibérative.

ART. 30.

Les personnes étrangères à la Société peuvent être admises par le bureau, à faire des lectures dans les séances, après avoir préalablement communiqué leurs ouvrages au président.

ART. 31.

Il y aura chaque année une séance publique. Le secrétaire général y fera le rapport des travaux de la Société, on lira ensuite des mémoires, ouvrages ou discours ; le tout, après que la Société les aura approuvés en séance, hors la présence des auteurs, par voie de scrutin secret et à la majorité des trois quarts des voix des membres présents. Enfin, la Société décernera les prix et récompenses accordés.

TITRE V.

Disposition générale.

ART. 32.

Tous règlements antérieurs au présent sont abrogés.

Adopté le 3 Avril 1872.

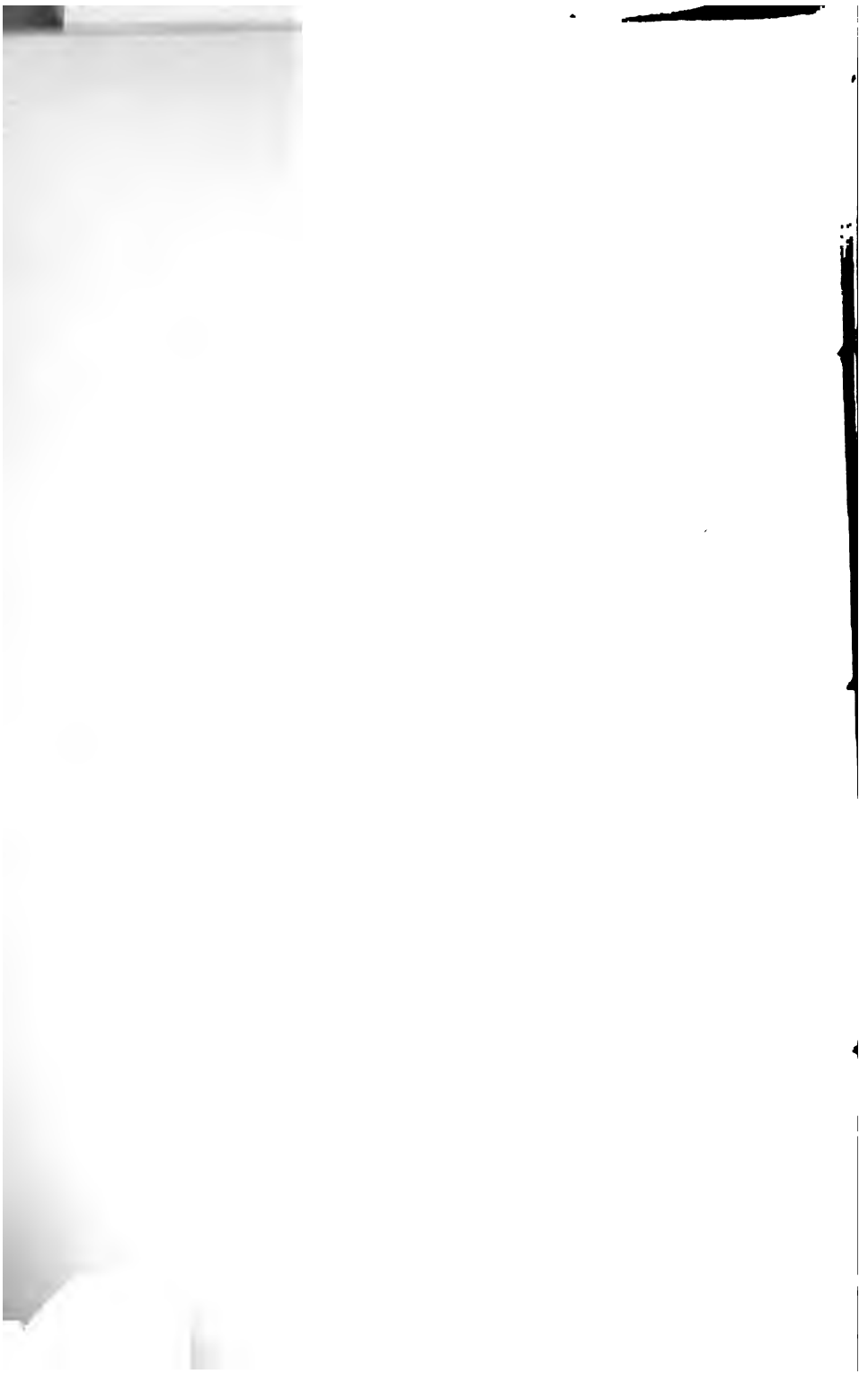
Certifié conforme :

Le Président de la Société,

L. PASQUAY.

Le Secrétaire général,

KOPP.



SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

BULLETIN TRIMESTRIEL

TOME XVI. — 1882

4e Fascicule.

STRASBOURG

TYPOGRAPHIE DE G. FISCHBACH

1883

COMPTE RENDU

DES

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1882.

Présidence de M. MUSCULUS.

Sont présents : MM. Louis Hatt, R. de Türckheim, Moyaux, Franck, Wœhrlin, Nessmann, Sengenwald, Bœswillwald, Zeyssolff, Wagner, Buchinger, Schlumberger, Bodenheimer, Fix, Volpert, Nicot, Führer, Carrière, L. Hatt, Schwartz, Schmidt, Jehl.

M. Zündel, en voyage pour affaire de service, s'excuse par lettre de ne pouvoir assister à la séance de ce jour. M. Wagner le remplace dans ses fonctions.

La *correspondance écrite* produit :

1° Un accusé de réception du dernier fascicule par M. le secrétaire de la Société *The Smithsonian Institution* de Washington.

2° Une lettre de remercîment du nouveau membre, M. Lotzer, vétérinaire d'arrondissement à Saverne, qui s'excuse en même temps de ne pas pouvoir assister à la réunion.

La liste des journaux, revues et imprimés reçus par la Société depuis la séance du mois de juillet est déposée au bureau par M. Nessmann, bibliothécaire, et M. le président en donne lecture :

1. Rapport de M. Petermann sur l'œuvre de l'Association pour la fondation de stations agricoles expérimentales en Belgique; de la part de l'auteur.

2. Bericht über die Pasteur'sche Impfung gegen Milzbrand in Hewe, von Ch. Siegen, vétérinaire à Luxembourg; de la part de l'auteur.

3. Discours agricole de M. Guittard, vétérinaire à Astaffort; de la part de l'auteur.

4. Programme des concours de l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz pour 1883.

5. Idem, de la Société académique de Nantes.

6. Bulletin des procès-verbaux de la Société d'émulation d'Abbeville. Années 1877-1880.

7. Annales de la Société d'agriculture de la Charente. Juin et juillet 1881.

8. Mémoires de l'Académie nationale de Caen. 1881.

9. Bulletin de l'Académie delphinale. 2 vol. 1879 et 1880.

10. Mémoires de la Société d'émulation du Doubs. 1880.

11. Annales de l'Académie de La Rochelle (section des sciences naturelles). 1880.

12. Bulletin de la Société des agriculteurs de France. Nos 13 à 18.

13. Bulletin de la Société d'agriculture de France. Mars, avril et mai 1882, et séance publique du 22 juillet 1882.

14. Annales de la Société d'agriculture de la Loire. 1881.

15. Bulletin de la Société d'agriculture de la Lozère. Juin 1882.

16. Annalen des Acker- und Gartenbauvereins in Luxemburg. Nos 28 à 38.

17. Bulletin de la Société d'agriculture de l'Indre. 1881, 3e trimestre. 1882, no 1.

18. Bulletin de la Société industrielle et agricole de Maine-et-Loire. 1881, 1er semestre.

19. Mémoires de la Société d'agriculture de la Marne. 1880-1881.

20. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Juin, juillet et août 1882.

21. Le bon Cultivateur. Organe de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle. Nos 15 à 19.

22. Mémoires de l'Académie de Stanislas de Nancy. 1881.

23. Annales de la Société académique de Nantes. 1881.

24. Bulletin de la Société d'agriculture de la Nièvre. 2e trimestre 1882.

25. Bulletin agricole du Puy-de-Dôme. 1882, nos 6 et 7.

26. Bulletin de la Société d'agriculture de la Sarthe. 1881 et 1882.

27. Bulletin de la Société libre d'émulation de la Seine-Inférieure. 1880-1881.

28. Alpwirthschaftliche Monatsblätter. 1882, nos 7 à 9.

29. Bernische Blätter für Landwirthschaft. Nos 28 à 37.

30. Journal de la Société d'agriculture de la Suisse romande. Nos 4 et 5.

31. Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse. Tome III.

32. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse. Juin et août 1882.

33. Annales de la Société d'émulation des Vosges. 1881.

34. Bulletin de l'Association scientifique de France. Nos 118 à 128.

35. Journal de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale. Juin et Juillet 1882.

36. La feuille des jeunes naturalistes. Nos 141 à 143.

37. Der elsass-lothringische Bienenzüchter. 1882, nos 7 à 10.

38. Le bon conseiller de la Société française de tempérance. 1882, nos 7 à 9.

39. Bulletin international du Bureau central météorologique de France. Nos 183 à 270.

40. Le Journal de l'agriculture de M. Barral. Nos 690 à 703.

41. Le Journal d'agriculture pratique de M. Lecouteux. Nos 27 à 39.

42. Landwirthschaftliche Presse. Nos 52 à 70.

43. Jahres-Bericht der Metzer Handels-Kammer pour 1881.

44. Catalogue des machines agricoles de Heinrich Lang, de Mannheim.

45. Catalogue des oignons à fleurs et fraisiers de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, de Paris.

MM. Zündel et Wagner signalent un certain nombre d'articles, qui leur ont paru mériter une étude spéciale. Ce sont :

1. Petermann. Rapport sur l'œuvre de l'Association pour la fondation de stations agricoles expérimentales en Belgique. — Remis à M. Zündel.

2. Bulletin de la Société des agriculteurs de France du 15 août. — Le Mildew (*Peronospora viticola* de Barry). — Remis à M. Wœhrlin.

3. Idem du 1er septembre. Recherches chimiques sur la migration des principes végétaux immédiats (suite et fin). — Remis à M. Jehl.

4. Bulletin de la Société nationale d'agriculture. Avril 1882, p. 230. — Banque de l'agriculture. — Remis à M. Bodenheimer.

5. Bon cultivateur de Nancy. No 19. — Expériences sur les pommes de terre (suite). — Remis à M. Moyaux.

6. Annales de la Société d'émulation des Vosges, p. 171. — De l'emploi des engrais chimiques dans la culture des pommes de terre. — Remis à M. Moyaux.

7. Bulletin de l'Association scientifique de France. Nos 125 et 126. — Le cers et le mistral (étude de géographie et de météorologie). -- Remis à M. Musculus.

8. Hydrométrie de la Beauce. — Périodicité des sécheresses? — Remis à M. Musculus.

Ces ouvrages sont distribués par les soins de M. Nessmann, bibliothécaire, aux différents membres qui veulent bien se charger de les examiner et d'en faire, s'il y a lieu, un compte rendu sommaire.

M. Wagner communique à l'assemblée un article, publié par M. Henri Vilmorin, marchand grainier à Paris, sur une variété d'avoine, l'*avoine noire d'hiver de Belgique*, qui paraît pouvoir être cultivée dans notre climat comme céréale d'hiver.

L'échantillon que M. Wagner met sous les yeux de ses collègues, et qu'il distribue entre ceux des membres qui se montrent disposés à faire un petit essai de culture, constitue un grain noir très beau, bombé, dense et bien égal.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la question soumise à l'appréciation des associations agricoles par M. le président de la Basse-Alsace, relative au rôle que joue le *moineau* en agriculture. Est-il oiseau utile, digne de protection légale, ou par ses dévastations constitue-t-il un fléau, dont on a le droit et le devoir de se débarrasser?

Plusieurs membres, empêchés d'assister à la séance, ont transmis leur avis motivé par écrit à M. le président, qui donne lecture de ces communications.

1° La première est faite par M. Redslob, membre correspondant, demeurant à la Robertsau. M. Redslob commence par déclarer qu'il est sans restriction partisan de la conservation et de la protection du moineau. Cet oiseau a compté dans sa longue existence des ennemis puissants qui, désabusés par l'expérience, sont devenus ses protecteurs.

M. Redslob croit aussi que les auteurs qui se sont occupés du moineau au point de vue des services qu'il rend à l'agriculture ou des dommages qu'il cause, lui sont plutôt favorables que défavorables. Il cite à l'appui de son opinion les soins que prennent les Américains pour offrir au moineau gîte et abri pendant la mauvaise saison. Il termine sa lettre en disant que si l'administration se décidait à tolérer ou même à encourager par des primes la destruction des moineaux, on verrait bientôt une jeunesse turbulente et indisciplinée se donner carte blanche pour envelopper dans la même ruine les moineaux et les autres oiseaux, et faire un massacre général des innocents, etc.

2° La seconde lettre, signée P. Besson, professeur au Gymnase protestant de Strasbourg, membre correspondant de la Société, contient un avis tout opposé à celui de M. Redslob. S'appuyant sur des données positives, sur des faits d'expérience observés dans sa propriété du Neufeldweg, banlieue de Strasbourg, M. Besson donne une longue liste de griefs plus ou moins graves qu'il a à articuler contre le moineau :

« Dans ma petite propriété, Neufeldweg, 10, les moineaux se sont multipliés d'une façon extraordinaire, grâce à ma maison dont les gouttières, inaccessibles aux chats, se remplissent chaque année de nids, empêchant tout écoulement de l'eau et demandant une journée d'ouvrier pour leur enlèvement avant le commencement de la mauvaise saison.

Inutile de dire que les fruits, tels que cerises et raisins, ne me sont plus connus qu'à l'état de souvenir ; les moineaux

les attaquent bien avant la maturité, et un épouvantail quelconque n'a pas plus de deux ou trois heures d'efficacité.

Avant 1880, mes figuiers produisaient chaque été environ 300 bonnes figues et restaient indemnes des attaques des moineaux ; cela a changé, car dans l'été de 1880 quelques moineaux strasbourgeois firent l'essai de goûter à ces fruits et communiquèrent sans doute leurs observations à leurs semblables, car les deux tiers des figues furent réduites à l'état de peau vidée ; les moineaux seuls n'étaient cependant coupables que d'une partie de cette œuvre de destruction : de nombreux rouge-queue suivirent l'exemple donné. En 1881 ce fut bien pis encore ; il ne resta pas 10 figues sur un total de plus de 300. Cette année les moineaux ne trouvent pas de figues, vu que la gelée d'avril a détruit tous les bourgeons, et je suis bien curieux de savoir si la mémoire de ces oiseaux leur permettra en 1883 de se rappeler que les fruits en question sont mangeables et inoffensifs. J'emploie ce dernier terme à dessein, car il y a une douzaine d'années d'assez nombreux moineaux s'empoisonnèrent dans ma serre froide pour avoir mangé des fruits de *Solanum pseudocapsicum* (cerisette), mais depuis lors des moineaux qui se font enfermer par mégarde dans la serre se laissent mourir de faim plutôt que de toucher à ces fruits perfides. »

3° M. Heilmann, distillateur et herboriste à Colmar, quoique ne faisant pas partie de la Société, a cru devoir apporter le concours de son expérience et de ses observations à l'étude de la question. Tout en admettant qu'en de certains moments, par exemple au printemps, où les fruits et les graines font défaut, le moineau fait la chasse aux insectes, M. Heilmann pense que les dégâts qu'il cause le restant de l'année font de lui un hôte tellement désagréable et dangereux qu'ils nous autorisent à demander qu'on lui fasse une guerre à outrance, qui servira autant à nous délivrer d'un audacieux voleur qu'à

nous entourer d'autres oiseaux utiles, tels que pinsons, fauvettes, etc., qui se multiplieraient dans nos jardins d'autant plus rapidement que le moineau sera plus rare. Recommander à la jeunesse scolaire le respect des nids des petits oiseaux chanteurs utiles, défendre ces nids contre les chats maraudeurs, poser des nids artificiels, etc., tels sont les moyens que M. Heilmann, à côté de la destruction du moineau, recommande à la sollicitude de l'administration.

4° Enfin, le secrétaire général, M. Zündel, dans un mémoire détaillé, joint sa voix compétente à celle des deux correspondants qui précèdent, pour présenter contre le susdit passereau un réquisitoire des plus motivés.

Voici ce travail :

Dans le public agricole le moineau ne trouvera jamais de protecteur, parce que tout le monde connaît son caractère pillard et effronté, et sait quels dégâts cet oiseau commet dans les greniers, aussi bien que dans les champs ; chacun sait qu'il n'est insectivore que par occasion, granivore et frugivore de par la structure de son bec et de son appareil digestif. — Quand dans ces dernières années, on a jugé utile d'accorder une protection légale aux oiseaux insectivores, on a pensé que cette protection devait s'étendre même aux oiseaux qui ne sont insectivores qu'à l'occasion, à l'étourneau, dont notre Société s'est occupée autrefois, au moineau et à quelques autres oiseaux, dont il serait intéressant de bien dresser la liste. On a eu tort, attendu que les moineaux ne sont insectivores que quand ils ont leurs petits à nourrir ou quand les graines et les fruits leur manquent.

Pour juger du moineau, qui seul nous intéresse aujourd'hui, nous n'avons qu'à voir l'opinion du professeur Giebel, de Halle, une autorité en fait de zoologie agricole, qui dans de premières recherches faites vers 1850, où il examinait le contenu de l'estomac des moineaux tués, se déclara en faveur

de cet oiseau, qu'il trouva grand destructeur de hannetons, d'insectes, de vers et de chenilles, parce que sur une cinquantaine d'estomacs, il en avait trouvé trente-cinq plus spécialement insectivores. — Mais, ayant poursuivi ses expériences depuis lors, il est arrivé à une opinion presque diamétralement opposée, et dans l'intéressant ouvrage qu'il a publié récemment sur les oiseaux utiles ou nuisibles, il déclare que si l'on veut juger de l'utilité du moineau de par le contenu de l'estomac, il faut opérer sur environ 200 de ces viscères, pris sur des oiseaux d'âges différents et aux différentes saisons et époques de l'année; alors on trouve que 60 fois sur 100 environ le moineau est franchement grani- et frugivore, 15 fois mi-insectivore et 25 fois sur 100 seulement réellement insectivore ; ce n'est qu'au printemps qu'on trouvera surtout des larves et des chenilles, et cela particulièrement chez les jeunes bêtes.

L'utilité du moineau est donc contredite zoologiquement comme elle l'est par la pratique agricole, et vous savez que dans quelques contrées du Nouveau-Monde, de l'Amérique du Sud comme de l'Australie, on a bien chèrement payé l'acclimatation du moineau faite à grands frais. Après avoir payé cet oiseau son pesant de monnaie, il a fallu établir des primes pour sa destruction ; sa multiplication a été analogue à celle des déportés anglais qui ont peuplé la Nouvelle-Hollande ; mais, au lieu de se civiliser, le moineau a gardé l'esprit communard du gamin de Paris.

Comme destructeur de grains et de fruits, le moineau est supérieur aux rongeurs des genres divers ; petit de taille et oiseau, il lui faut, pour conserver sa chaleur animale, à peu près quinze fois autant de combustible que pour le même poids de bœuf ou d'un grand animal de ferme ; il consomme en grains, dans les greniers, la ration de plusieurs semaines d'un cheval ordinaire.

Le protecteur des animaux, l'amateur des oiseaux utiles

ne devrait lui-même, pas protéger le moineau, car par sa présence, par son idée de prendre le nid des autres oiseaux, d'occuper même les niches artificielles qu'on fait pour les oiseaux chanteurs, le moineau chasse les oiseaux insectivores de nos jardins et des vergers, et gêne la multiplication de ces derniers, qui sont des animaux utiles.

Le moineau, d'après tout cela, n'est pas réellement utile et n'a pas droit à la protection légale; il faut permettre sa destruction par tous les moyens qui conviennent aux intéressés; jamais on ne fera tort à l'espèce, puisqu'il en est du moineau, comme de la mauvaise herbe, qui ne périt pas.

Si la destruction du moineau est reconnue utile et même nécessaire, il faudrait cependant qu'elle se fasse d'une manière rationelle, voire même d'une façon utile.

Le moineau ne respectant rien de ce qu'on a imaginé pour l'effrayer, pour le maintenir à distance des semis ou des récoltes, on est assez tenté à l'éloigner par des coups de fusil. Or ce moyen, dont l'utilité même est contestée, a un effet malheureux quant aux autres oiseaux insectivores, aux oiseaux chanteurs, que ce moyen de destruction éloigne alors aussi de nos jardins et de nos vergers. — Les pièges et filets valent mieux; mais les moineaux sont assez fins pour bientôt ne plus s'y laisser prendre.

Un moyen de destruction, qui paraît assez recommandable, c'est celui qui utilise l'habitude qu'a le moineau de se mêler aux oiseaux de basse-cour pour se joindre à ces bêtes pour dévorer le grain que la ménagère jette trois fois par jour à ces volatiles. Le jour que l'on a fixé pour prendre les moineaux, on ne sort pas les volailles, et la fermière, au lieu des petits grains, jette des menus cailloux, de la mie de pain durcie, des grains même, que l'on a eu soin d'enduire de glu. Les oiseaux, ne se doutant pas de la fraude, se jettent sur les grains englués, se collent le bec d'abord, les plumes ensuite, parce qu'ils cherchent à s'essuyer; leurs ailes sont bientôt

paralysées, et on peut les prendre à la main, pour peu qu'on soit un peu leste.

Le système qui paraît cependant le plus recommandable, c'est celui appelé par M. Victor Chatel la domestication du moineau. L'éminent agronome du Calvados recommande d'établir dans chaque ferme des niches artificielles, des couvoirs, analogues aux pots à moineaux qu'on utilise généralement, mais au lieu de faire des niches isolées, il conseille des caisses, divisées en loges, qui s'ouvrent par simples trous sur le devant et ferment par de petits volets sur le derrière. Grâce à ces volets, on peut surveiller les couvées que les moineaux ne tarderont pas d'y établir. Dès qu'on verra les jeunes êtres assez mûrs pour bientôt s'envoler, il faut prendre la couvée, rogner un peu les ailes de chaque individu et les mettre dans un second système de cages, analogue au premier, mais fermant sur le devant par un grillage de fil de fer. Les parents, soigneux de leur progéniture aussi longtemps qu'elle ne peut voler et se nourrir elle-même, apporteront à manger à leurs petits. Comme les moineaux recherchent pour les petits la nourriture animale, on aura le double avantage de voir les parents surtout faire la chasse aux insectes, vers et chenilles, et les petits s'engraisser de cette nourriture substantielle ; un troisième avantage, dit-on, serait celui de ne pas voir ces oiseaux, aussi longtemps qu'ils ont des petits à nourrir, s'accoupler et se multiplier. On userait ainsi des penchants naturels de ces oiseaux pour avoir de petits moineaux bien dodus, bons à mettre en fricassée ou même en rôti, avec une bande de lard et une croûte de pain. On bornerait la multiplication du moineau et on userait quand même de sa puissance prolifique. On conserverait l'espèce, sans voir les individus se multiplier outre mesure.

Le vote à émettre serait, à mon avis, la destruction du moineau par tous les systèmes voulus, sauf le fusil et le poison.

Plusieurs membres présents, entre autres MM. de Türckheim, Wöhrlin, A. Nicot, Carrière, Franck et Wagner, qui avaient demandé la parole pour insister sur le mal que causent les déprédations du moineau à nos champs, à nos vergers, à nos vignes et même à nos greniers, se contentent d'appuyer les conclusions formulées par M. Zündel, demandant suppression de la protection légale et autorisation d'employer tel moyen de destruction qu'on jugera convenable.

Cette conclusion mise aux voix est adoptée à l'unanimité.

L'ordre du jour appelle la discussion des réponses au questionnaire sur la *culture du houblon*, sur les causes et la nature de la rouille dont cette plante est souvent atteinte.

M. le président, s'appuyant sur le fait que plusieurs membres fort compétents dans la matière et un certain nombre de planteurs expérimentés et intelligents, qu'on avait espéré voir venir assister à la séance et prendre part à la discussion, ont écrit pour s'excuser et pour demander qu'on remette l'étude de la question à la séance de novembre, propose de faire droit à cette demande, et de porter à nouveau la question du houblon à l'ordre du jour de la séance de novembre.

De plus, comme le premier mercredi de novembre tombe sur les fêtes de la Toussaint et que la solennité de ce jour pourrait être pour un certain nombre de sociétaires une cause d'empêchement d'assister à la séance, il propose de retarder la séance de huit jours et de la mettre au mercredi 8 novembre.

Les deux propositions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité.

La parole est donnée à M. de Türckheim, qui analyse un certain nombre d'articles publiés dans les *Annales de la Société d'agriculture du département de la Gironde*. Il s'exprime comme suit :

« Les *Annales de la Société d'agriculture du département de la Gironde* que vous m'avez données à analyser à notre dernière séance, avant les vacances, contiennent en fait de matières pouvant intéresser la Société :

1° Une discussion qui a eu lieu à la séance du 1er février de cette compagnie, et dans laquelle a été relevé le fait suivant : Le sulfure de carbone, employé comme insecticide contre le phylloxera, a une action mortelle sur la vigne, quand il est employé par un temps pluvieux et quand le sous-sol est imperméable.

2° Un rapport fait à cette même séance sur les travaux de la section de viticulture en 1881, et qui établit que de tous les remèdes proposés jusqu'à présent pour combattre le redoutable fléau du phylloxera, le sulfure de carbone et le sulfo-carbonate de potassium sont toujours encore les seuls insecticides recommandés comme moyens de défense, là où la submersion de 40 à 50 jours avec les eaux d'un fleuve limoneux ne peut être appliquée, mais que, pour être efficaces, ces insecticides doivent être aidés par des fumures riches en potasse, en phosphate de chaux assimilable, en azote, et additionnés de sulfate de fer.

Ce rapport constate aussi que le choix des cépages américains pouvant réussir à la longue dans tel ou tel terrain, comporte encore quelques doutes et beaucoup de tâtonnements, quoique certains cépages, tels que le Jaynes, le Vialla, l'York Madeira, le Solonis, l'Herbemont et certaines variétés de Riparia aient déjà donné des résultats très encourageants.

Il ressort aussi de ce rapport que les terrains sablonneux

semblent être jusqu'à présent réfractaires, rebelles et résistants à l'invasion phylloxérique.

3° Enfin : un rapport fait, le 31 mars, à la même Société de la Gironde, sur l'*ensilage de maïs*, pratiqué avec le plus grand succès par l'un des membres les plus éminents de la Société, qui par l'ensemble de son exploitation a obtenu, en 1880, le prix d'ensemble que cette dernière donne tous les ans à la propriété la mieux dirigée du département.

Rien de neuf d'ailleurs sur le procédé employé par M. de Vassal. Seulement ses silos sont construits en pierre et de forme elliptique. Le maïs haché y est mêlé de tiges de topinambours et d'une couche de betteraves, passées au dépulpeur et mélangées de foin haché. Le tout y est chargé d'un poids de 500 kilogrammes par mètre carré de surface, représenté par une épaisseur de 50 centimètres de moellons. Ce poids, dit-on, est indispensable à la bonne conservation de la masse ; mais cela me semble bien incommode à cause du maniement journalier, quand une fois la consommation est commencée.

Le propriétaire de la ferme de Monbadon ne donne presque pas autre chose à ses 50 vaches ; il n'y a qu'un supplément de 5 livres de foin par tête. Malgré cela, elles sont dans un état de santé excellent, et les produits de la laiterie, qui est une laiterie modèle, sont de tous points excellents. Le beurre de Monbadon est connu dans tout le Libournais, et les fromages de cette ferme ont obtenu une médaille d'argent au concours régional de 1881 à La-Roche-sur-Yon.

Cela m'amène à dire, Messieurs, que j'attends depuis six mois les résultats des analyses faites par le directeur de la station agronomique de Rouffach sur 4 à 5 échantillons de mon maïs fermenté de l'hiver dernier, qui a subi une fermentation un peu acide, grâce à certaines circonstances exceptionnelles. Manquant jusqu'à un certain point de foin et de

paille l'hiver dernier, ou obligé de les ménager beaucoup, ma ration fourragère a été un peu trop riche en maïs, et celui-ci était un peu acide. Cela m'a donné quelques accidents, des velages avant terme, que je saurai éviter à l'avenir, surtout cet automne où les greniers sont bourrés de foin, les granges bourrées de paille et où les betteraves donneront un produit abondant, je l'espère.

Toujours est-il qu'il serait indispensable d'être fixé enfin sur la véritable valeur alimentaire du *maïs fermenté normalement*, qui est appelé partout à jouer un rôle de plus en plus important dans l'alimentation d'hiver. Les agriculteurs qui cherchent à se rendre compte des choses, et qui aiment le progrès, ont absolument besoin d'être secondés rapidement par le contrôle de l'analyse chimique, et ne peuvent pas attendre la publication d'ouvrages, fût-ce les plus savants et les mieux faits, quand on est à la veille de l'hiver, et qu'il s'agit de nourrir pendant six mois vingt à quarante têtes de bétail, de manière à leur faire produire économiquement le plus de lait et le plus de viande possible.

J'aurais voulu, Messieurs, vous parler d'un rapport sur le *sucrage des vins*, avec réduction de droits, présenté à la Société nationale d'agriculture en mai dernier, par l'illustre M. Dumas, mon vénéré et incomparable professeur. Mais ce sera pour la prochaine séance, si voulez bien m'en charger. »

A l'occasion de la question du *sucrage des vins* et de la réduction des droits, présenté à la Société nationale de France en mai dernier par l'illustre M. Dumas, il s'engage néanmoins une discussion des plus intéressantes sur les divers procédés à employer pour bonifier le vin résultant d'un raisin imparfaitement mûr. L'été froid et pluvieux de l'année donne malheureusement à cette opération un intérêt tout particulier, et pendant près d'une demi-heure une conversation animée roule sur cet objet.

M. Musculus fait connaître, *grosso modo*, la composition du moût de raisin :

Il contient de l'eau en très grande quantité, du sucre de raisin, des acides libres dont la teneur est inversement proportionnelle à la quantité de sucre, des sels minéraux organiques, des matières azotées, des huiles essentielles et des substances mucilagineuses et amylacées. La rafle contient le tannin, principe conservateur des vins. Le principe colorant se trouve principalement dans la peau du raisin.

Par la fermentation le sucre se convertit en alcool ; l'alcool dissout la matière colorante et une partie du tannin, et précipite l'acide tartrique, c'est alors que le vin se forme.

La proportion d'acide est dans les bonnes années de 7 à 8 °/₀₀ ; dans les années mauvaises, comme c'est le cas en 1882, la proportion peut aller jusqu'à 15 à 16 °/₀₀.

Dans du moût, fait avec du raisin imparfaitement mûr, ou ayant mûri dans des conditions défavorables, tous les éléments constitutifs, à l'exception du sucre et de la glycérine, sont en excès. Par l'addition de sucre, on augmente la proportion de cet élément essentiel, et par l'addition d'eau on diminue l'acidité. Ce sont ces deux éléments, sucre ou son dérivé alcool, qu'on a en vue dans l'opération du sucrage.

Mais dans quelle proportion faut-il employer l'eau et le sucre pour corriger un vin trop acide, un vin fait avec du raisin mal mûr ? La science nous apprend que 100 parties de sucre donnent, par la fermentation, environ 63 parties en volume d'alcool ou 51 parties en poids. Or, pour que le vin soit convenablement riche en alcool et de garde, il doit contenir de 7 à 8 °/₀ d'alcool. La quantité de sucre à ajouter sera déterminée par la richesse alcoolique naturelle du moût. Ce moût contient-il, par exemple, 4 °/₀ d'alcool, une addition de 10 kilogrammes de sucre par hectolitre de moût élèverait la proportion à 10 °/₀ ; mais comme il faut, pour atténuer l'acidité, ajouter de l'eau, en prenant

en même temps un hectolitre d'eau, on aurait 10 parties d'alcool dans 200 de liquide, et la richesse alcoolique ne serait que de 5 %; même la partie liquide, par suite des transformations successives du sucre, serait sensiblement supérieure à 200. L'expérience apprend que 10 kilogrammes de sucre, fondus dans 44 litres d'eau, font 50 litres de mélange, pesant 54 kilogrammes.

Quelle espèce de sucre convient-il d'employer? Le sucre le meilleur est le sucre blanc cristallisé. Additionné à la cuve, il se convertit en alcool, prend le coloris du vin et n'engendre aucun mauvais goût.

Ainsi, en résumé, lorsqu'on a du moût de médiocre qualité, on en doublera le volume par l'addition d'une égale qnautité d'eau; on réduira ainsi de moitié la proportion des acides libres; en même temps par 100 litres d'eau, on ajoutera environ 10 kilogrammes de sucre blanc cristallisé, qu'on incorpore à la cuve et que l'on laisse fermenter avec le moût. Il convient de faire dissoudre le sucre dans de l'eau tiède, marquant de 25 à 30 degrés.

M. Wagner donne lecture d'un article relatif à la *destruction de la cuscute* par le moyen du sulfate de fer. MM. Führer, Buchinger et Franck présentent quelques observations sur le procédé recommandé. M. Buchinger accentue le fait, que la cuscute est une plante annuelle, se reproduisant par semis; il suffit donc qu'on empêche la plante de grainer, pour qu'on l'empêche de se multiplier.

Enfin la Société se prononce, par un vote unanime, pour l'admission, comme membre ordinaire, de : M. Gust. Bær, propriétaire à Schirrhein (près Bischwiller), proposé par

MM. Nessmann, Zündel et Imlin, et elle admet par acclamation, comme membre correspondant, M. H. de Montrol, maire de Juzènecourt (Haute-Marne), président de la Société d'agriculture de Chaumont.

Après ces deux votes, la séance est levée à 4 heures et demie.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE.

Présidence de M. MUSCULUS.

Sont présents : MM. Wœhrlin, Bær, B. Schott, L. Hatt, Hueber, Zündel, Buchinger, Nessmann, R. de Türckheim, Lobstein, Bastian, G. Zeyssolff, J. Sengenwald, Dr Kühner, Pfrimmer, Zorn de Bulach, Wagner, Fischer, Kopp, Carrière, Bodenheimer, North, Dr Zeyssolff, Dr Goldschmidt, Jehl, Schwartz, Bœsswillwald, Volpert, Roth, Führer, Roth, Franck, A. Hatt, Pasquay, L. Hatt, Moyaux, Imlin, Musculus, L. Kuehner, Ostermann père.

Assistent à la séance comme invités, pour prendre part à la discussion sur la culture du houblon : MM. Jost, de Dorlisheim; Rœhrig, de Hatten; Stambach, d'Oberhofen; Schmitt, de Hatten; Wingerter, d'Oberbetschdorf.

Au moment d'ouvrir la séance, M. le président annonce le décès de notre collègue, M. Gustave Ehrhardt, brasseur à Schiltigheim, mort subitement le 18 octobre dernier, à l'âge de 40 ans. Le défunt suivait régulièrement nos séances, s'intéressait beaucoup au concours d'orge, prenait part aux discussions sur les questions économiques, enfin était un collègue aimé et estimé.

Sur l'invitation du président, les membres de la Société se lèvent en signe de deuil.

Le procès-verbal de la dernière séance, rédigé et lu par M. Wagner, est adopté avec la seule observation suivante de

M. Musculus, qui tient à relever une erreur qu'il a commise à la dernière séance.

Il a dit que la quantité d'acide dans le moût de raisin est toujours en raison inverse de la quantité de sucre; or des recherches, qu'il a faites depuis, lui ont démontré que cela n'est pas; il y a des vins très alcooliques, surtout de 1881, qui sont encore très acides, dont le moût, malgré beaucoup d'acide, était très riche en sucre. Les relations entre la quantité de sucre et les proportions d'acide, qu'il croyait avoir trouvées, n'existent pas. Pour revenir au vin de 1882, il a constaté que cette année les raisins sont encore plus pauvres en sucre qu'on ne le soupçonnait, et que, pour bonifier le moût, il faut ajouter beaucoup plus de sucre qu'on ne le fait ordinairement; une addition de 10 % ne suffit pas, et il en faut de 12 à 15 % au moins.

La *correspondance écrite* produit :

1° Des lettres de M. Schmidt, notaire à Barr; Lang, maire de Hatten; Breithaupt, chimiste à Strasbourg, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

2° Une lettre de M. Bær, de Schirrhein, et une autre de M. de Montrol, de Juzènecourt (Haute-Marne), remerciant la Société pour leur nomination de membre.

3° Une lettre de la Présidence du département, déclarant le secrétaire général de la Société rédacteur responsable du Bulletin, qui est publié par lui, avec le concours d'un comité de rédaction. Cette lettre nous est parvenue par voie de la Direction de police.

4° Des lettres de la *Naturforschende Gesellschaft zu Danzig*, de la *Bataafsch Genootschap de Rotterdam*, accusant réception de nos publications.

La *correspondance imprimée* produit les ouvrages et journaux suivants, reçus pendant le mois d'octobre :

1. Le drainage des écuries et des étables, par M. Basserie; de la part de l'auteur.

2. Die Gesundheitspflege der Pferde, par A. Zündel; de la part de l'éditeur.

3. Les microbes virulents et les vaccinations, par M. Mandel; de la part de l'auteur.

4. Du sacrifice des animaux de boucherie, selon le rite israélite, par M. Mandel; de la part de l'auteur.

5. Observations météorologiques de Munster, par M. Gouzy.

6. Annales de l'Institut national agronomique. N° 5, 4e année. 1879/1880.

7. Annales de la Société d'émulation de l'Ain. 1882. Juillet, août et septembre.

8. Bulletin de la Société d'agriculture de Châlon-sur-Saône. Nos 65, 66 et 67.

9. Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture de France. Nos 6 et 7.

10. Bulletin de la Société des agriculteurs de France. Nos 19 et 20.

11. Bulletin de la Société d'agriculture de la Lozère. Juillet 1882.

12. Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins von Luxemburg. 1882, nos 39 à 45.

13. Le bon Cultivateur de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle. 1882, nos 20, 21 et 22.

14. Alpwirthschaftliche Monatsblätter. 1882, n° 10.

15. Journal d'agriculture de la Suisse romande. Septembre 1882.

16. Bernische Blätter für Landwirthschaft. 1882, nos 38 à 43.

17. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse. Septembre 1882.

18. Journal de l'Académie nationale, agricole et manufacturière. N^os^ d'août et de septembre 1882.

19. Bulletin de la Société industrielle de Marseille. 1881, 1^er^ trimestre.

20. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Septembre et octobre 1882.

21. Bulletin de l'Association scientifique de France. N^os^ 130 à 135.

22. Feuille des jeunes naturalistes. Octobre 1882.

23. Le bon conseiller de la Société de tempérance de France.

24. Bulletin international du service central météorologique de France.

25. Monatsbericht der forstlich-meteorologischen Stationen in Elsass-Lothringen. August und September 1882.

26. Landwirthschaftliche Presse. 1882, n^os^ 78 bis 87.

27. Journal de l'agriculture. 1882, n^os^ 706 et 707.

28. Journal d'agriculture pratique. 1882, n^os^ 39 à 44.

Dans ces divers journaux, MM. Wagner et Zündel signalent, à l'analyse spéciale par un membre, les articles suivants :

1. Basserie : Drainage des écuries et des étables. Question d'hygiène des animaux. — Remis à M. Zündel.

2. Zündel : Gesundheitspflege der Pferde ; envoyé par l'éditeur. — Remis à M. Kopp.

3. Mandel : Du sacrifice des animaux de boucherie, selon le rite israélite. — Remis à M. Kopp.

4. Annales de l'Institut agronomique. — Travaux de MM. Muntz, Girard et Lavalard, sur la digestion et l'alimentation. — Mémoire sur le lait, de M. Duclaux. — Remis à M. Zündel.

5. Le bon Cultivateur de Nancy. N^os^ 20 et 21. — Expériences sur les pommes de terre (suite). — Remis à M. Moyaux.

6. Bulletin de l'Association scientifique de France. N° 133. Siège et origine des orages, par M. Spring. — N° 134. L'hiver de 1879-1880, par M. Teisserenc de Bort. — Remis à M. Musculus.

7. De la capacité de saturation du sol arable (Lecouteux, n° 32). — Remis à M. Jehl.

8. L'avoine noire d'hiver de Belgique (Barral, n° 696). — Remis à M. Wagner.

9. Météorologie et physiologie végétale (Lecouteux, n°s 30 et 34). — Remis à M. Musculus.

10. Landwirthschaftliche Presse (Erndte-Statistik, n° 70). — Remis à M. Wagner.

11. Dosage de l'azote total des engrais par la méthode Ruffle (Lecouteux, n° 36). — Remis à M. Musculus.

A la suite de ces divers points de correspondance et s'y rattachant, M. Zündel signale dans la *Semaine agricole* un article sur la culture du houblon, extrait de notre dernier fascicule, et qui paraît dû à la plume de notre savant correspondant, M. le Dr Muller.

A ce propos, M. Zündel recommande aux membres de la Société ce journal agricole, qui est l'organe de la Société nationale d'encouragement à l'agriculture.

M. Zündel communique ensuite les tableaux météorologiques, dressés par M. Gouzy, directeur de la Realschule de Munster, et donnant les observations faites de 1876 à 1881.

Ce travail est renvoyé à l'examen de M. Dietz.

Enfin il soumet à la Société un extrait du *programme des prix proposés par la Société industrielle de Mulhouse* pour 1883. Le programme détaillé, avec les conditions du concours, sera envoyé à toute personne qui en fera la demande. Parmi ces prix sont à signaler :

Le prix Émile et Daniel Dollfus, à décerner en 1884 et 1889. — Une médaille d'honneur et une somme de 5000 francs à l'auteur des découvertes, inventions, applications ou travaux faits dans les dix années précédentes, et qui, au jugement de la Société, seront considérés comme ayant été les plus utiles à une des grandes industries exploitées dans le département de la Haute-Alsace.

Le prix Engel-Dollfuss. — Médaille d'honneur, accompagnée d'une somme de 2500 francs, à décerner tous les cinq ans pour l'encouragement des études d'histoire locale et d'économie sociale appliquée à l'industrie.

45 prix sont offerts pour les arts chimiques, entre autres :

Médaille d'honneur et une somme de 1000 francs pour une substance pouvant remplacer, dans l'industrie des toiles peintes, l'albumine sèche des œufs, et présentant une économie notable sur le prix de l'albumine ;

Médaille d'honneur pour une amélioration importante dans le blanchiment de la laine ou de la soie ;

Médaille d'argent pour un appareil réglant automatiquement la température et l'état hygrométrique de l'air dans les étendages des fabriques d'indiennes ;

Médaille d'honneur pour la synthèse de l'une des matières naturelles employées dans l'industrie.

53 prix offerts pour les arts mécaniques. — Médaille d'argent et 500 francs pour le meilleur mémoire sur les dispositions les plus convenables à adopter pour la construction de bâtiments appropriés aux principales industries du rayon de Mulhouse ;

Une médaille d'honneur et 1000 francs sont offerts pour un projet complet de retenue d'eau, au moyen de digues ou barrages, appliqué à l'un des cours d'eau de la Haute-Alsace et susceptible d'atteindre le double but de contribuer à prévenir les débordements et de former, pour les temps de sé-

cheresse, une réserve d'eau dont pourraient profiter l'agriculture et l'industrie.

5 prix pour l'histoire naturelle et l'agriculture, entre autres :

Médaille d'argent ou de bronze pour une description géognostique ou minéralogique d'une partie du département ;

Médaille d'argent pour un travail sur la faune de l'Alsace ;

Médaille d'argent ou de bronze pour un travail sur les cryptogames cellulaires de la Haute-Alsace ;

Médaille d'argent ou de bronze pour une étude sur la nappe d'eau souterraine de la plaine du Sundgau, et particulièrement de l'arrondissement de Mulhouse.

12 prix du comité de commerce, parmi lesquels une médaille d'honneur à décerner à des agents consulaires qui, par des renseignements fournis à la Société industrielle, auraient contribué ou contribueraient à établir des relations commerciales nouvelles entre l'Alsace et les pays où ils sont accrédités ;

Une médaille d'argent ou de bronze, accompagnée d'une somme de 300 francs (selon le mérite du travail) pour un manuel résumant la législation allemande quant au transport de marchandises, surtout par eau et par chemin de fer.

16 prix du comité d'histoire et de statistique, parmi lesquels une médaille d'honneur, d'argent ou de bronze, selon le mérite du travail présenté, pour :

L'histoire complète d'une des branches principales de l'industrie de la Haute-Alsace, telles que la filature et le tissage du coton et de la laine, l'impression des étoffes de coton ou de la laine, la construction des machines, etc.

9 prix du comité d'utilité publique, parmi lesquels une médaille pour essai statistique sur l'alimentation de Mulhouse.

Une médaille pour un mémoire traitant des perfectionne-

ments apportés pendant les dix dernières annés aux engins destinés à combattre les incendies;

Une médaile pour une brochure faisant ressortir d'une manière saisissante les effets funestes des boissons alcooliques;

Idem, pour déterminer, à l'aide de renseignements incontestables, les variations que le prix de la journée de travail a éprouvées, depuis un siècle, dans le département du Haut-Rhin. Mettre en regard le prix de l'hectolitre de blé, ainsi que celui des objets de première nécessité pendant la même période;

4 prix du comité des beaux-arts; et enfin des prix divers, entre autres une médaille d'honneur, d'argent ou de bronze pour une amélioration importante introduite, dans quelque branche que ce soit, de l'industrie manufacturière ou agricole de la Haute-Alsace;

Une médaille d'honneur, d'argent ou de bronze pour l'introduction de quelque nouvelle industrie dans la Haute-Alsace, et pour les meilleurs mémoires sur les industries à améliorer ou à introduire dans le département. S'il s'agit d'une industrie introduite dans le département, elle devra être en activité depuis deux ans au moins.

Des prix offerts pas l'Association pour prévenir les accidents de machines, entre autres une médaille d'argent pour l'invention et l'application d'une disposition propre à prévenir les accidents nombreux auquels donne lieu l'usage des scies circulaires.

L'ordre du jour appelle la communication de M. Wagner sur les mesures prises par la Commission du *concours d'orge Chevalier*. Cette communication a déjà été faite aux divers journaux de l'Alsace. La voici :

Les conditions climatologiques si mauvaises de l'année ayant

exercé sur la végétation d'un grand nombre de plantes, et en particulier sur celle de l'orge de brasserie, une influence extrêmement défavorable, la Commission d'orge Chevalier, avant d'ouvrir le concours, a cru devoir décider quelques mesures préparatoires que nous nous empressons de porter à la connaissance du public agricole.

Ces mesures sont :

1° Chaque cultivateur qui désire prendre part au concours d'orge Chevalier, devra préalablement soumettre à la Commission un échantillon de 3 à 5 kilogrammes de sa récolte, l'adressant à MM. Hatt frères, malteurs, rue des Glacières, Strasbourg, avant le 15 novembre prochain, date de rigueur.

2° L'échantillon devra être rigoureusement conforme à l'ensemble de la récolte. Il sera conservé et comparé, en cas d'admission au concours, avec le lot qui sera fourni plus tard.

3° Tout échantillon envoyé après le 15 novembre sera considéré comme nul et non avenu, et le propriétaire ne pourra pas prendre part au concours.

Les échantillons qui auront été expédiés dans le délai fixé, seront soumis à un examen minutieux qui servira de base à l'établissement d'une liste d'admissibilité au concours, auquel ne pourront prendre part que les lots de bonne qualité.

4° En même temps qu'il adresse l'échantillon, chaque cultivateur devra fournir une note indiquant le poids ou le volume approximatif de la récolte à laquelle l'échantillon est emprunté.

5° Dans le cas où le propriétaire aurait des lots de différentes qualités, par exemple de l'orge d'été et de l'orge d'hiver, il devra adresser un échantillon de chaque lot et mentionner le poids approximatif de chacun.

La Commission croit devoir appeler l'attention des cultivateurs sur le rôle important que joue l'aération dans la con-

servation du grain. Ce dernier a-t-il été battu de bonne heure, devra être remisé dans un grenier bien aéré et soumis à un pelletage fréquemment répété. Si l'on négligeait cette mesure, le grain s'échaufferait, prendrait un goût de moisi qui lui ferait perdre la faculté germinative et le rendrait impropre à la fabrication de la bière.

Après examen des échantillons, la Commission décidera si le concours peut avoir lieu et, dans le cas de l'affirmative, déterminera les conditions spéciales qui lui serviront de base. Ces conditions seront portées à la connaissance des parties intéressées, et par la voie des journaux et par l'envoi de circulaires.

M. Musculus fait ensuite une communication sur un *engrais chimique de la fabrique de cyanure de Bouxwiller;* cet engrais est un résidu de la fabrique de prussiate de la Reid, qui renferme une certaine proportion de potasse et de phosphate de chaux ; l'engrais n'est pas justement riche en ces produits, mais il est assez bon marché ; les cultivateurs lorrains en cherchent depuis assez longtemps, et par cela même semblent l'apprécier. Voici d'ailleurs cette analyse :

Acide silicique	15,97
» sulfurique	11,98
» carbonique	6,62
» phosphorique	2,32
Chaux	18,03
Oxyde ferrique	11,57
Alumine	2,69
Oxyde de plomb	0,08
Oxyde de cuivre et de bismuth	0,48
Magnésie	1,25
Potasse	6,89
Soude	0,43
Azote	0,28
Carbone	4,88
Eau	17,30
	100,77

Traces de chlore, arsénic, antimoine, manganèse. Cet échantillon est séché à l'air. Le résidu humide, tel qu'il est vendu, contient environ 60 % de résidu séché à l'air.

La potasse est en partie sous forme de sulfate, en partie sous forme de silicate double de potasse et chaux, magnésie, etc. On ne peut donc pas grouper d'une manière sérieuse ces résultats. Voici comment on peut le faire approximativement :

Carbonate de chaux	15,05
Phosphate de chaux	5,04
Sulfate de chaux	16,69
Sulfate de potasse	4,70
Silicate de magnésie	1,25
Potasse	4,25
Soude	0,43
Silice	15,97
Oxyde de fer	11,57
Alumine	2,69
Oxyde de cuivre et de bismuth	0,48
Oxyde de plomb	0,08
Carbone	4,88
Azote	0,28
Eau	17,30
	100,77

En résumé, 100 kilogrammes de résidu humide équivalent au moins à :

2,52 de phosphate de chaux à . . . fr. 0,30
6,37 de sulfate de potasse . . . . » 3,30

ce qui fait 3 fr. 60 c., en admettant 50 % de résidu sec dans le résidu tel qu'il est vendu. Il y en a donc pour 36 francs dans les 1000 kilogrammes.

Le phosphate est précipité en solution aqueuse et, de même que la potasse, il est facilement assimilable.

On vend le résidu à raison de 50 francs les 10,000 kilogrammes en gare à Bouxwiller. Or, en estimant :

le phosphate de chaux à . . . . . fr. 0,12
et la potasse à . . . . . » 0,60

il y a du phosphate de chaux pour fr. 0,30 et de la potasse pour 2 fr. 30 c. dans les 1000 kilogrammes, donc il y a pour 260 francs de ces engrais dans les 10,000 kilogrammes.

M. Pasquay dit que cet engrais a déjà été recommandé dans le temps par M. Schattenmann, et qu'en effet les Lorrains, qui apportaient autrefois de la houille à Bouxwiller, emportaient de cet engrais. Cependant, sauf le cas où l'on n'a pas de grands frais de transport, cet engrais n'est pas plus spécialement recommandable. M. Musculus estime la potasse à un trop haut prix, et elle peut être livrée à l'agriculture dans de meilleures conditions. Dans les sels de Stassfurth la potasse est meilleur marché que dans l'engrais de Bouxwiller et plus directement assimilable.

M. Stambach dit qu'il y a des cultivateurs dans ses environs qui ont essayé des engrais de Bouxwiller, mais sans trouver les grands avantages qu'ils s'en promettaient; le bon marché est réel, mais il importe surtout de chercher cet engrais en temps sec, pour ne pas charrier inutilement une forte charge d'eau.

M. Kopp, constatant que l'albumine du sang ne se consommant presque plus dans l'industrie des toiles peintes, le sang des abattoirs ne se vend plus si bien qu'autrefois. N'y aurait-il pas lieu de revenir à cet engrais, de faire ce qu'on appelait des guanos artificiels.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la *culture du houblon.* Au préalable M. le président fait donner communication d'un rapport d'une commission nommée en Belgique pour rechercher les moyens d'améliorer la culture et la préparation du houblon en ce pays. La commission était composée de MM. Cumont de Crœcker, président de la section

agricole à Alost, président; Dewolf Van der Noot, à Alost; Valcke, à Poperinghe; Dewilde, professeur de chimie à l'École militaire et à l'Université de Bruxelles; Damseaux, professeur à l'institut agricole de Gembloux, secrétaire rapporteur. C'est ce dernier qui a envoyé son rapport officiel à notre secrétaire général. Voici les conclusions de ce rapport:

1° Ne pas étendre les plantations; éviter l'emploi des engrais actifs, qui provoquent une végétation trop luxuriante et concourent à livrer de grands rendements en cônes, mais aux dépens de leurs qualités commerciales;

2° Exclure rigoureusement les pieds mâles des plantations;

3° N'employer au renouvellement des houblonnières que des boutures de souches et cesser l'usage des drageons d'été (en flamand *zogers*);

4° Employer des perches de moindres dimensions, les écorcer avec soin et, dans les années qui suivent celles où le blanc (moisissure) a sévi, ne les utiliser qu'après les avoir désinfectées;

5° Étendre l'usage du fil de fer pour la conduite du houblon;

6° Combattre la moisissure et la rouille par un soufrage méthodique, et les autres maladies et ennemis du houblon par les moyens préconisés dans le rapport;

7° Accorder plus de soins à la cueillette, l'exécuter autant que possible sur champ et ne séparer les tiges des souches qu'un ou deux mois après la récolte des cônes;

8° Entreprendre des plantations au moyen de boutures de variétés renommées et provenant de houblonnières réputées;

9° Adopter un système de séchage rationnel. Autant que possible dessécher le houblon à l'air, d'après les procédés en usage dans les districts houblonniers les plus renommés de l'Allemagne; sinon, ce qui est réalisable à peu de frais, transformer les tourailles à feu direct actuellement en usage, de manière à sécher les cônes au moyen d'air chauffé, afin

de soustraire le houblon au contact des produits de la combustion.

La commission d'enquête de Belgique a en outre résolu d'appeler l'attention de M. le ministre de l'intérieur sur l'utilité des mesures suivantes :

1° La création de houblonnières d'essais analogues à celle établie à Spalt par l'Association des houblonniers allemands;

2° La construction de séchoirs modèles dans deux ou trois localités importantes, et, à titre d'exemple, l'appropriation rationnelle de quelques séchoirs de la petite culture;

3° L'institution de conférences sur la culture et le traitement du houblon.

Le rapport belge a été approuvé à l'unanimité dans les séances de la commission d'enquête des 2 février et 2 mars 1882, auxquelles assistaient tous les membres.

Le président fait observer ensuite que, d'après les réponses reçues, la question la plus controversée dans la culture du houblon est celle de savoir s'il y a la préférence à donner, comme palissage, aux perches ou aux fils de fer. L'un et l'autre de ces systèmes a ses partisans convaincus; les uns accusent une différence dans le rendement comme aussi dans la qualité, suivant l'un ou l'autre système; on a dit que les maladies du houblon sont plus fréquentes avec les perches qu'avec les fils; qu'il y a surtout plus d'insectes parasites; d'autres mettent ces dernières allégations en doute. En un mot, il règne la plus grande incertitude sur ce point spécial, et il importerait que la vérité se fît à ce sujet. Il demande aux orateurs qu'ils se bornent pour le moment à ce seul point, et à cet effet il donne la parole à M. Stambach, d'Oberhoffen.

M. Stambach prend la parole pour déclarer dès l'abord qu'il a longtemps suivi la discussion entre les planteurs avec

perches et les planteurs aux fils de fer; il a vu de part et d'autre des gens convaincus, et ce n'est que dans ces derniers temps, presque à l'occasion de la mission que le gouvernement a bien voulu lui confier dans différentes régions de l'Allemagne, qu'il est devenu partisan des fils de fer. Cette opinion lui paraît même aujourd'hui la seule rationnelle et basée sur l'observation scientifique. Le houblon en effet demande naturellement à pousser verticalement en l'air s'il doit prendre beaucoup de développement; mais si on veut qu'au lieu de pousser en longueur, la tige prenne de la force et pousse en fleurs et en fruits, ou plutôt en cônes, il faut entraver cette circulation de bas en haut et faire aller la sève obliquement ou même horizontalement. L'horticulture, comme la viticulture, savent cela depuis longtemps, et suivant la richesse du sol, suivant la poussée qu'on veut provoquer, on donne aux branches ou aux sarments une direction qui s'écarte plus ou moins de la verticale ; on obtient les branches fortes par la plus grande obliquité. Les lupuliculteurs n'ont jamais tenu compte de ce point essentiel dans la question de la force à donner aux branches. Par le système des perches, on aide justement cette poussée en l'air; en même temps l'on n'empêche pas le rayonnement nocturne; on aide le refroidissement du sol juste au moment où celui-ci doit fournir le plus d'éléments à la plante. Par les fils de fer la montée de la sève est ralentie; en outre la plante formant toit conserve la chaleur au sol, tout en empêchant en été les effets trop forts du soleil et la sécheresse consécutive.

Les houblons qui poussent trop en hauteur, et surtout ceux qui poussent luxurieusement, ne produisent rien jusqu'à une hauteur de 2 à 3 mètres ; même leurs feuilles inférieures tombent prématurément, et les pousses latérales ne s'établissent que très haut, la sève montant trop facilement et n'étant pas utilisée dans le bas. La formation régulière des cônes, dépendant de la facile imprégnation des tissus par

la sève, souffre facilement, pour peu que, par un refroidissement subit de l'atmosphère, l'ascension de la sève se trouve ralentie. C'est là ce que doit éviter le système qu'il préconise aujourd'hui, lequel est pour ainsi dire mixte. Dans ce système on laisse monter le houblon verticalement jusqu'à un peu plus de 3 mètres et ensuite il le fait filer sur des fils de fer horizontaux. Il croit avoir constaté que ce système empêche la nielle, la rouille et les autres maladies, et cela non seulement parce que la circulation de la sève y est plus régulière, mais aussi parce que la plante, pour ainsi dire cultivée en berceau, empêche le rayonnement nocturne, si souvent funeste au houblon, surtout dans notre climat d'Alsace.

Par son système il réduit également les frais de production, car les poteaux qu'il préconise, ainsi que les fils de fer, ne reviennent pas aussi cher que les perches, auxquelles on donne toujours aujourd'hui une hauteur de 8 à 10 mètres; quelques systèmes de palissage fortement préconisés atteignent également une hauteur extraordinaire, au point qu'ils ne présentent plus d'économie. Le système qu'il préconise, ajoute M. Stambach, revient à 75 % meilleur marché que tout autre système, et le rendement est généralement supérieur.

M. Pasquay dit qu'il a préconisé et surtout employé dans le temps un système de palissage analogue à celui que préconise aujourd'hui M. Stambach; il en était très enthousiaste, et, en 1866, il a fait connaître son système à la Société; mais déjà, dès la deuxième année, les résultats ne répondaient plus aux vues théoriques, et il a fallu abandonner le système et revenir aux perches. Le houblon tend naturellement à monter verticalement; si on veut le faire pousser horizontalement, il faut l'attacher, d'où un surcroît de frais. Mais en outre, dans nos pays, la partie poussée horizontalement fait

des touffes colossales qui ne permettent plus l'aération nécessaire à la plante; il y a facilement de la pourriture dans les années humides. Le système préconisé par M. Stambach peut être bon dans les pays froids et sur les terrains maigres en azote, mais riches en éléments minéraux.

Le système de M. Stambach se rapproche aussi de celui que M. Stromeyer avait établi à Graffenstaden. Au moyen de poteaux, placés à la distance de 10 mètres, la treille était divisée en compartiments, dont chacun comprenait un fort fil de fer horizontal tendu au sommet des perches, et auquel étaient suspendus huit fils de fer que l'on décrochait facilement au moment de faire la cueillette.

Le système de M. Mathis, de Neuweiler, était différent; huit fils de fer, partant de quatre pieds de houblon, venaient se réunir au sommet d'une seule perche placée au sommet de ces quatre pieds.

M. Schattenmann, à Bouxwiller, avait, vers 1864, établi dans sa houblonnière un système de palissage en lignes au moyen de grosses perches espacées l'une de l'autre à la distance de 9 mètres, et reliées au sommet par une forte chaîne horizontale, à laquelle venait converger les fils de fer partant des trente-six pieds de houblon. Plus tard il a fait réunir au sommet d'un fort poteau central, les fils de fer partant de seize pieds de houblon; dans ces cultures les fils de fer sont d'autant plus inclinés que les pieds des houblons sont plus éloignés de la perche centrale, vers laquelle ils convergent.

M. de Bancalis, de Gerstheim, construisit, quelque temps plus tard, ce qu'on appelait la houblonnière en berceau, qui encore se rapproche du système aujourd'hui indiqué comme nouveau par M. Stambach.

Plus tard, MM. Bastian et Voltz préconisèrent un modèle de houblonnière où les perches étaient remplacées par des cordes goudronnées, suspendues à une espèce d'échafaudage;

ce système passait pour très résistant, très économique et surtout d'un bon rendement.

Eh bien, tous ces systèmes, et il y en avait encore d'autres, ont été essayés et prônés ; mais bientôt les auteurs eux-mêmes ont dû y renoncer.

M. de Türckheim ne peut qu'appuyer ce que vient de dire M. Pasquay, car il y a quelques années il a encore vu un lupuliculteur important abandonner tous les essais de palissage horizontal qu'il avait fait pour recourir aux perches.

M. Pfrimmer, d'Olwisheim, dit qu'il a essayé pendant quinze années divers systèmes de palissage au fil de fer, et il a dû en fin de compte revenir aux perches, qui donnent toujours plus et mieux et avec moins de frais et d'ennuis. Il a juré qu'on ne le déciderait plus à faire des essais.

M. Ostermann rappelle que Mathieu de Dombasle fut longtemps partisan du palissage à fils de fer horizontaux, avec chevalets sur lesquels reposaient les fils ; c'est ce système qu'il préconise dans les *Annales de Roville* de 1837, et qu'il paraît avoir emprunté à un M. Petit des Vosges. Cependant Dombasle lui-même a dû revenir de son idée et abandonner le système des fils de fer pour revenir aux perches.

M. Zündel rappelle qu'en Angleterre, d'après le rapport de la Société royale d'agriculture, le système des perches est généralement admis aujourd'hui, et que les autres méthodes ne sont plus employées que dans une mesure fort restreinte dans différents districts.

M. Stambach, ayant réobtenu la parole, croit répondre aux principales observations qu'on lui a faites, en montrant que les divers systèmes de palissage à fils de fer admettent les fils horizontaux déjà à une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol ; évidemment alors la plante a encore trop la tendance à

pousser en l'air, et il faut attacher les branches. Dans le système qu'il préconise, on laisse la plante pousser à 3 mètres et plus ; alors encore il faut attacher, mais moins ; rien d'ailleurs ne s'obtient sans peine, et il a vu dans son dernier voyage que ce système a donné quantité et qualité de cônes. Il faut faire comme l'arboriculteur, qui par le système du cordon force la branche de son pommier à pousser en fruit ; pour le houblon aussi l'horizontalité empêche les trop fortes touffes de feuilles et de tiges stériles et pousse au développement des cônes. — M. Stambach ne sait s'expliquer autrement les insuccès obtenus en Alsace, car, comme il l'a dit, il a vu le système réussir dans le Palatinat, dans le Wurtemberg, où le système fonctionne depuis six ou huit ans, et même à Spalt, où l'inventeur a fait cette année une récolte de 24 à 25 quintaux par hectare.

MM. de Türckheim et Pasquay croient qu'on ne peut pas tirer une conclusion pour l'Alsace des résultats obtenus dans le Wurtemberg; de même que la vigne demande un système de culture différent pour chaque pays, même pour chaque exposition, il faut aussi varier le système pour le houblon ; or c'est la pratique et non la théorie qui doit indiquer le système à préférer.

M. Stambach estime que justement, puisque le climat et le sol de l'Alsace est plus favorable pour le houblon, il faut dompter la plante, l'empêcher de pousser en organes inutiles et la diriger vers la production des cônes ; il faut naturellement que le système de culture soit raisonné et appliqué au terrain sur lequel on opère.

M. Kühner, de Soultz-sous-Forêts, ayant eu la parole, annonce qu'il veut surtout recommander le système adopté à Hatten, et inventé par M. Schmitt, de cette commune. C'est encore un système de palissage aux fils de fer, mais où les

fils font monter la plante encore plus haut que dans le système de M. Stambach, où les tiges vont surtout obliquement et où l'on a surtout cherché à donner à la houblonnière une grande solidité, afin que les orages et les ouragans ne puissent pas renverser tout le système, ainsi que cela arrive pour les perches et pour les systèmes à fils de fer simples. Cette solidité est assurée par le fait du remplacement des fils de fer qui réunissent les poteaux, par des cables en fil tordu ; les fils sont à 8 ou 10 mètres au-dessus du sol. M. Kühner laisse d'ailleurs la parole à M. Schmitt, inventeur de ce système, qui se trouve aujourd'hui généralement adopté dans les environs de Hatten, et qui l'a établi depuis environ quatorze ans ; c'est dans l'année qui finit que ce système a surtout fait voir ses grands avantages pratiques.

M. Schmitt, de Hatten, s'exprime comme suit :

Je viens vous remercier, Messieurs, de l'honneur que vous m'avait fait en m'invitant à assister à cette séance, et surtout de m'avoir envoyé le procès-verbal de vos précédentes séances, contenant le rapport sur la culture du houblon.

J'ai lu attentivement ce rapport, et j'ai cru me convaincre que les adversaires du fil de fer se bercent de préjugés, d'illusions et d'erreurs. Il n'est pas une de leurs raisons qui tienne devant un examen sérieux et devant les faits de l'expérience.

D'abord par mon système il est possible d'atteindre à la solidité voulue ; ensuite il offre l'innovation capitale et précieuse de cueillir ou de descendre le houblon au moyen du crochet.

Les tiges de houblon, ayant accompli un trajet de près de trente pieds, doivent alors cesser leur développement en hauteur et pousser la sève dans les branches latérales. Ce qui s'enroule autour du câble horizontal ne forme plus une boule,

mais des guirlandes facilement pénétrables par l'air et le soleil, et donnant les cônes les plus beaux.

Les maladies sont certainement moindres au fil de fer : on a pu voir cette année deux tiges voisines, dont l'une, montant au fil de fer, est restée saine et vigoureuse, et l'autre, s'élevant à la perche, est devenue malingre, chétive et improductive. Ce fait s'explique aisément : le froid de la nuit fait crever les vaisseaux capillaires, la sève s'en échappe et sert de pâture à cette poussière animale qui se trouve déjà sur les feuilles, n'attendant que ce moment propice à son développement. Le vent, berçant le fil de fer, empêche au contraire le refroidissement de la plante, la sève continue de circuler, et les animalcules, faute de nourriture, ne peuvent s'y développer. Les insectes plus gros, qui attaquent la plante de leurs mandibules, sont rares au fil de fer, parce qu'ils proviennent de larves qui ont leur refuge dans les fentes et sous les écorces des perches.

Quant au rendement, il est supérieur en qualité et en quantité : en qualité, parce que les perches, formant ombrage, interceptent les rayons du soleil ; en quantité, parce que sur une surface de moins de 5 ares, j'ai toujours obtenu une récolte moyenne de 100 kilogrammes, ce qui fait 2000 kilogrammes par hectare, rendement bien supérieur à toutes les estimations données dans votre fascicule.

Il est faux aussi de prétendre que le fil de fer s'échauffe au soleil en été : présentant une surface convexe aux rayons solaires, ceux-ci sont déviés et le fil de fer prend presque la température de l'air ambiant.

Arrivant à la description de son système, M. Schmitt continue comme suit :

Le système consiste en poteaux imprégnés ou des perches très fortes de 10 mètres de hauteur, mesurant 12 centimètres de diamètre à la partie supérieure, dressées parallèlement en

longueur à une distance de 10 mètres, et en largeur à la distance qu'exige la solidité du palissage ou la situation de la houblonnière. Ces perches sont reliées entre elles à l'extrémité supérieure par des câbles de fil de fer galvanisé d'un diamètre de 8 à 10 millimètres au moyen de nœuds coulants. Aux câbles tendus en longueur sont attachés des fils plus minces (n° 15), destinés à recevoir les tiges de houblon, formant deux rangées pour chaque câble, et fixés au sol par des pieux de 40 à 50 centimètres de longueur. Ces fils sont coupés à la hauteur de 1^{m},30 à peu près, et présentent une espèce d'articulation formée par la recourbure des deux bouts, en forme de crochets.

Tous les poteaux extrêmes sont maintenus par des câbles de la même dimension que ci-dessus, fixés au sol par des pierres de 60 centimètres de long sur 25 à 30 de large, enterrées à un mètre de profondeur. Au moyen d'un cric on donne à tous les câbles la plus grande tension possible. Si la houblonnière a une grande étendue et se trouve exposée au vent, il faut encore pourvoir d'autres perches à l'intérieur de câbles d'attache ou de sûreté, surtout vers le côté sud-ouest.

Il est bon de mettre au fond du trou, qui reçoit le poteau ou la perche, soit une planche, soit une couche de béton pour empêcher celle-ci de s'affaisser ou de pénétrer dans le sol par suite de son poids ou de la charge qu'elle supporte. Pour empêcher que les perches ne se ploient au milieu, on les relie par deux lattes clouées transversalement à mi-hauteur. On peut aussi appliquer aux câbles de résistance des raidisseurs pour les tendre à volonté. Il va sans dire que la force de résistance de ces câbles sera en raison directe de leur éloignement du pied de la perche.

Il faut bien se persuader que la résistance aux vents n'est pas demandée aux poteaux : ceux-ci n'ont à supporter que le poids dans le sens vertical ; ce sont les câbles qui doivent

les maintenir dans leur position perpendiculaire, si bien qu'on pourrait couper les poteaux à leurs pieds et les placer sur une pierre ou une planche, ce qui empêcherait la putréfaction.

Les tiges du houblon arrivées au haut des fils ordinaires, à la hauteur de l'extrémité supérieure des poteaux, deviennent horizontales, mais elles n'ont plus guère de tendance de pousser, elles ne formeront jamais les fortes pelotes qu'on paraît craindre, et si par hasard il devait s'en produire, un pincement de la plante les empêcherait aussitôt ; les guirlandes qui se forment sont bien exposées au soleil.

L'avantage capital du système consiste dans l'innovation de descendre ou d'ôter les tiges de houblon du fil de fer d'une manière aussi simple que pratique : au moment de la cueillette, on coupe la tige du houblon à l'endroit où le fil est joint par les deux bouts recourbés, dont on défait l'articulation ; puis, au moyen d'un crochet double attaché au bout d'une légère perche, on saisit la tige au haut du câble horizontal et on la tire sur la terre, comme si l'on ôtait son bas. S'il y a des guirlandes qui ont contourné le câble, on les coupe au moyen d'une petite faucille adaptée au dos du crochet, ou bien l'on monte sur l'échelle et on débarrasse le câble de tous les sarments qui l'enlacent, opération qui est plus facile qu'on ne se peut l'imaginer. Au printemps prochain, on rejoint les deux bouts de fil, et tout se retrouve à sa place.

Les avantages de ce système, continue M. Schmitt, sont nombreux. Ce sont :

Diminution ou absence des maladies ;

Plus longue durée ;

Économie d'argent et de travail ;

Peu de dommage causé par les vents ;

Meilleure qualité et rendement supérieur ;

Facilité et commodité dans tous les travaux ;

Suppression de l'obligation d'attacher le boublon ;
Rapidité dans la cueillette, etc.

Par cette installation, le pied de houblon revient à peu près à 1 fr. 25 c. ; en mettant trois lignes à un câble extérieur, cela revient à moins d'un franc. Le prix de revient ne dépasse donc pas celui des perches, et la durée du système est presque indéfini.

M. Moyaux estime que les crochets en fil de fer sont parfois difficiles à défaire, que le glissement des tiges du houblon sur le fil n'est pas aussi facile que M. Schmitt le prétend. Dès lors il y aurait peut-être avantage à employer le système de M. Barthelmé, de Sand, qui remplace le fil de fer, autour duquel s'enlace le houblon, par de la ficelle, qu'à la récolte il suffit de couper.

M. Ostermann estime que le fil de fer rigide qu'emploie M. Schmitt, même pour les fils autour desquels file le houblon, aide en effet le glissement de la tige sur le fil ; avec du fil de fer mince, tel qu'on l'emploie ordinairement, comme avec la ficelle, la tige ne glisserait pas, ses spires se confondraient et il y aurait inévitablement de l'enchevêtrement.

M. Jost rappelle que la descente facile du houblon est obtenue dans son système en rendant les perches, qui retiennent les fils, mobiles et désarticulables dans leur partie inférieure.

M. de Bulach demande la conclusion sur la question discutée; à son avis on n'a presque pas parlé du rendement suivant les systèmes; ce serait là le point principal. Dans le Wurtemberg, que lui aussi vient de parcourir, la question est encore loin d'être résolue, et il a rencontré une majorité de partisans des perches ; autant de planteurs et presque autant de partisans du système qu'ils ont momenta-

nément adopté. S'il a bien suivi la discussion, le fil de fer semblerait préférable dans les terres légères, tandis que la perche est à préférer dans les terres fortes. Ce serait cependant conclure trop tôt; la question n'est à résoudre que par la comparaison des rendements, et non pas du rendement d'une année; il faut calculer exactement combien on a fait en une période de dix ans environ dans l'un et l'autre système, et quels étaient les frais de culture.

M. Zündel dit que quelques chiffres ont été donnés dans les réponses au questionnaire, et qu'ils figurent dans son rapport; ils ne sont malheureusement pas assez nombreux.

M. le président consulte la Société pour savoir si elle se sent à même de prendre une conclusion dans le sens indiqué par M. de Bulach. Plusieurs personnes répondant négativement, M. Musculus en conclut qu'il y a lieu de reprendre la question à la prochaine séance et invite les membres à surtout apporter des renseignements exacts sur le rendement moyen dans l'un et l'autre système. Alors aussi on discutera la question des maladies du houblon.

L'heure déjà trop avancée ne permet pas d'entamer la discussion sur l'*alimentation des vaches laitières par la drèche*. Cette question est remise à la séance prochaine.

M. de Türckheim demande la parole pour traiter la question du sucrage des vins et surtout pour faire connaître le très intéressant rapport fait en France par M. Dumas.

Messieurs, dit-il, le rapport présenté à la Société nationale d'agriculture de France par M. Dumas, le savant secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Paris, sur le sucrage des vins, et les conclusions de M. de Luçay quant à une

réduction à opérer en France sur les droits exorbitants prélevés sur les sucres, a trop de connexité avec notre discussion du mois dernier, pour que je n'aie pas cru devoir insister et vous rendre compte de ce rapport. Ce sera peut-être « moutarde après dîner », comme l'a dit un de nos collègues, puisque déjà la vendange est rentrée et le sucrage exécuté sur bon nombre de vins de 1882; mais la question a une portée trop générale pour ne pas mériter d'être discutée devant vous, puisqu'elle n'a pu qu'être effleurée à notre dernière séance.

Vous savez, Messieurs, combien l'industrie de la sucrerie est « exercée », comme on dit en France, et accablée d'impôts de toute espèce.

« Déjà en 1879, dit M. Dumas, on avait proposé à la Chambre des députés de réduire à 10 francs par 100 kilogrammes le droit des sucres employés au vinage des vins à la cuve avant ou pendant la fermentation.

« Le projet de loi actuel ajoute à cette première disposition la condition suivante : ces sucres seront préalablement dénaturés, soit dans les fabriques, soit dans les entrepôts. Il laisse à un règlement d'administration publique le soin de déterminer les conditions de cette dénaturation. Les auteurs de la proposition font remarquer que les conditions d'infériorité faites à la viticulture française par les conventions conclues avec l'Espagne et l'Italie ayant déterminé le gouvernement à proposer de réduire à 25 francs par hectolitre le droit sur l'alcool pur versé sur les vins, il est naturel, dans l'intérêt des départements vinicoles, d'étendre cette faveur au sucrage, qui constitue une des formes du vinage. Ils ajoutent que le sucrage constitue un procédé connu, apprécié des viticulteurs, *entrant déjà dans les manipulations de nos vendanges pour 2 millions d'hectolitres de vin ;* qu'en lui fournissant les moyens d'étendre ses applications, *on viendra en aide à des pays gravement atteints dans leur force*

productive par le phylloxera ; enfin qu'en augmentant dans une large proportion la consommation du sucre pour cet objet, *on sera tout à la fois utile aux départements méridionaux producteurs de vins, aux départements du nord et même du centre, producteurs de sucre, et aux consommateurs de vin dans l'ensemble du pays.* »

Si j'ai tenu à souligner dans mon compte rendu ces motifs allégués par le savant rapporteur de la Société nationale d'agriculture, c'est, Messieurs, pour montrer d'une part à nos collègues non viticulteurs, qui n'ont pu retenir un cri d'épouvante lors de notre dernière séance, quand on a annoncé une vendange tant soit peu acide: que le sucrage du vin est une manipulation ayant un caractère tout à fait légal ; — mais, d'autre part, qu'il y a un intérêt général à corriger de cette façon l'insuffisance de plus en plus notoire, de plus en plus sensible de cette branche de notre production nationale.

Si nous n'avons pas encore ressenti, Dieu merci, les atteintes du phylloxera dans nos vignobles d'Alsace, il est certain d'un autre côté que nous ne produisons plus, depuis une série d'années, la quantité de vin pur nécessaire à notre consommation locale. Que les consommateurs non viticulteurs se rassurent : nous ne voulons pas de l'*étendage*, ni surtout de *la fabrication du vin* ou plutôt de la piquette *dans le commerce ;* ce qui en a été dit à notre dernière séance ne se rapportait absolument qu'à une pratique devenue indispensable dans les ménages des cultivateurs vignerons. Depuis plusieurs années, en effet, que nous avons eu de mauvaises vendanges, il n'est plus possible de suffire à la consommation de ces ménages et de leur population de travailleurs, qu'en étendant le vin et en le sucrant quand c'est indispensable.

Mais ici il ne s'agit que de la pratique légale du sucrage, et quant à celle-là, vous voyez par les rapports des hommes

les plus considérables de la France scientifique et agricole, combien d'importance on ajoute aujourd'hui à favoriser par cette pratique tout à la fois la viticulture, l'industrie sucrière et les consommateurs eux-mêmes.

Le rapport de M. Dumas parle d'abord des différences entre le sucrage et le vinage. Je n'insisterai pas sur cette partie du rapport, quelque intéressante qu'elle puisse être au point de vue chimique. Je ne puis qu'en recommander beaucoup la lecture à ceux de nos collègues qui se sont occupés de ces questions d'une façon spéciale.

Il se demande ensuite quelle espèce de sucre il convient d'employer au sucrage et constate que les vins sucrés par le sucre de fécule ou les glucoses ont amené des mécomptes fâcheux. La seule pratique à recommander pour le sucrage au sucre de raisin est dans l'importation de raisins secs des pays chauds, qui, dans les années 1879 à 1881, s'est élevée jusqu'à 78 millions de kilogrammes par an. Mais le sucre de canne reste le meilleur adjuvant dans l'espèce, à la condition que les droits d'entrée qui le frappent en rendent l'emploi possible. Il en est de même du sucre de betteraves, si les droits qui le frappent à l'intérieur pouvaient être réduits.

C'est à ce propos que les auteurs du projet de loi en question avaient proposé « la dénaturation du sucre cristallisé, comme moyen d'en assurer l'usage à prix réduit en faveur des vignerons. Le sucre ainsi dénaturé ne pouvant plus rentrer dans la consommation usuelle, serait livré à la viticulture en payant un droit fixe et unique de 10 francs par 100 kilogrammes. »

Une grave question se pose à ce sujet : on ne sait pas encore au juste quelles seraient les réactions qui se produiraient et comment se conserveraient les vins, si le sucre était dénaturé.

M. Dumas pense que c'est dans une réduction notable du droit sur les sucres en général, pour le ramener à 25 francs

net par 100 kilogrammes, qu'il faut chercher la solution du problème, et il n'hésite pas à dire que cette réduction, qui profiterait tout à la fois aux consommateurs de vin, aux producteurs des colonies, aux fabricants de sucre de betteraves, à l'agriculteur du nord et du centre de la France, aux constructeurs des machines et appareils nécessaires à la fabrication du sucre indigène ou colonial, — « deviendrait ainsi l'occasion d'un mouvement considérable d'impulsion pour l'esprit d'entreprise, d'excitation pour le travail national et de progrès pour le bien-être et même pour la santé des familles laborieuses. »

Et cette réduction est non seulement possible, mais elle est dictée par des lois d'humanité et d'hygiène.

En effet, *le sucre est un aliment*, et son emploi est proportionnel à la richesse et à l'état de civilisation des pays qui l'emploient.

La Grande-Bretagne en consomme .	29k,35
La France avant 1881	7k,35
L'Allemagne	6k,50
La Russie	3k,09
La Turquie.	1k,08
La Grèce	0,4 hect.

par tête et par an.

La France, qui était restée à peu près stationnaire dans la consommation du sucre depuis 1871 jusqu'en 1880, a dès la réduction de ses droits fait un saut de 100 millions de kilogrammes en une année en sus de son ancienne moyenne, pour le plus grand profit du pays et à l'avantage du fisc lui-même. C'est un indice de ce que produirait une nouvelle réduction.

Cette réduction est nécessaire, d'abord pour faire pénétrer plus avant dans les couches de la population la consommation éminemment utile et bienfaisante du sucre; ensuite pour permettre aux populations vinicoles, si diversement éprou-

vées depuis nombre d'années par le phylloxera, l'oïdium, l'anthracose, le mildew, les gelées hivernales et printanières, les étés froids et humides enfin, comme nous en avons eu depuis au moins cinq ou six années (en en exceptant 1876 et 1881), — de compenser par un procédé artificiel, mais parfaitement légal, les pertes énormes éprouvées dans la production des vins. Mais elle est nécessaire enfin, indispensable même, en raison de *l'augmentation effrayante de la consommation de l'alcool.*

Le rapport de M. Dumas constate que, dans la seule ville de Paris, tandis que la consommation du vin restait stationnaire à 4 millions d'hectolitres, celle de l'alcool y passait, en dix ans, de 60,000 à 132,000 hectolitres par an !

Qu'est-ce en regard d'une calamité de cet ordre-là, entraînant avec elle la démoralisation des masses, la pratique plus ou moins discrète, toujours dispendieuse, mais en tout cas absolument légale, du sucrage des vins pratiqué par nos vignerons de France et d'Alsace?

« Quand on réfléchit, dit encore excellemment M. Dumas, à quelle somme de désordres cérébraux, de malheurs domestiques, de débauches, de délits et de crimes, d'infirmités incurables, de morts prématurées et de vices héréditaires correspond cet accroissement de la consommation de l'alcool, base des jouissances de cabaret, on n'en est que plus disposé à favoriser, par le bas prix du sucre, l'extension des boissons chaudes et celle des mets sucrés, base des jouissances de famille. (Heureusement qu'il en existe d'un ordre plus élevé!) Le prix élevé du vin contribue malheureusement à l'extension du fléau, » et déjà les départements du Midi, autrefois grands consommateurs de vin, commencent à se mettre à l'eau-de-vie.

N'oublions pas, Messieurs, qu'en dix années les récoltes de vin en France se sont réduites de 60 millions d'hectolitres à 30 millions, « et si l'énergie des vignerons n'était venue

défendre les vignes encore sur pied et préparer la reconstitution des vignes disparues, le sinistre ne se serait pas arrêté à ces chiffres, déjà cruellement éloquents, puisqu'ils représentent 300 à 400 millions de pertes annuelles, et pour la santé publique et le bien-être des familles, un incalculable dommage. »

Messieurs, je ne puis qu'engager tous ceux qui s'intéressent aux questions d'économie, de législation, de morale générale et de science, de chimie industrielle et agricole, à lire *in extenso* l'admirable rapport de M. Dumas, que je n'ai eu le temps que de vous esquisser à grands traits.

Ceux de nos honorables collègues qui ont le périlleux et souvent ingrat honneur de siéger dans les assemblées législatives de notre province ou de l'Empire lui-même y trouveront de quoi s'inspirer pour des réductions à demander, un jour ou l'autre, quand les finances de l'Empire seront mieux équilibrées, des *réductions*, dis-je, *sur les droits des sucres* dans l'intérêt de notre viticulture, sérieusement atteinte depuis des années, quoique indemne encore du phylloxera.

Mais à ceux de nos honorables collègues surtout qui font partie du Reichstag, je voudrais demander de s'inspirer des idées si larges et si généreuses du rapport de M. Dumas, — pour rappeler à la haute assemblée notre pétition de 1879, revêtue de près de dix mille signatures, au sujet de la plaie de l'alcoolisme, et les prier de chercher dans une augmentation des droits sur l'alcool, avant tout autre impôt d'Empire, des ressources sérieuses pour l'État et un moyen de combattre l'invasion de plus en plus effrayante chez nous d'une des plus grandes calamités qu'il nous ait été donné de connaître depuis la guerre et l'annexion de l'Alsace !

A la suite de cet article, M. de Türckheim croit devoir rappeler la pétition de 1879, relative à l'alcoolisme, adressée au Reichstag revêtue de près de dix mille signatures :

Messieurs,

Pour faire suite à l'analyse que je viens de faire devant vous du rapport de M. Dumas, je voudrais pouvoir vous signaler encore l'article très intéressant de M. Grad, notre savant collègue et membre correspondant, député au Reichstag, *sur les finances de l'Empire d'Allemagne*, article qui a paru dans la *Revue des Deux-Mondes* du 1er septembre.

Il en ressort entre autres que, tandis qu'en France le rendement des impôts indirects est de 1975 millions, ou de 52 francs par tête d'habitant,

En Angleterre de 1363 millions, ou 37 francs par tête,

Aux États-Unis de 1894 millions, ou 33 francs par tête,

Il n'est en Allemagne que de 584 millions de francs ou 13 francs par tête d'habitant.

C'est sur cette infériorité que s'appuient les projets du prince de Bismarck pour la refonte du système financier de l'Empire. Vous savez, Messieurs, que c'est sur l'introduction du monopole du tabac que le chancelier comptait surtout pour arriver à l'équilibre permanent du budget. Vous savez aussi à quelle opposition on s'est heurté, et tout porte à croire qu'il s'écoulera encore bien du temps jusqu'à ce que cette opposition soit vaincue. Le programme de réforme fiscale n'en reste pas moins à l'ordre du jour. Mais quelle sera la matière imposable? Sera-ce le vin, traité comme boisson de luxe dans beaucoup de parties de l'Allemagne, mais qui, par les droits d'entrée excessifs et la suite de mauvaises récoltes que nous avons eues, devient une boisson déjà presqu'inabordable pour les petites fortunes?

Sera-ce la bière? cette boisson saine et nourrissante, qui a été de tout temps une boisson nationale en Allemagne, mais qui tend aussi à renchérir d'année en année? « A deux reprises d'ailleurs le Reichstag a rejeté les projets d'augmentation des droits sur la bière, et rien ne permet, suivant

M. Grad, d'augurer un meilleur accueil pour une nouvelle tentative.

Pour l'eau-de-vie les dispositions sont différentes. L'alcoolisme fait de tels progrès, cause tant de mal dans la plupart des pays de l'Empire, que beaucoup de députés, non seulement sont disposés à accorder une augmentation sur les droits excessivement minimes payés actuellement sur cet article, mais la demandent avec instances.

« En France, les impôts sur la consommation de l'eau-de-vie donnent un produit annuel de 134 millions de francs pour 1 million environ de hectolitres employés, soit 134 francs par hectolitre et 3 fr. 65 par tête d'habitant, soit quatre fois plus qu'en Allemagne, quoique la consommation moyenne soit de moitié moindre.

« Ces chiffres et beaucoup d'autres qu'il serait trop long d'énumérer ici, indiquent la possibilité d'élever dans une forte mesure l'imposition des alcools sans atteindre le niveau des pays voisins. Des droits de 100 marks par hectolitre d'alcool ne seraient pas excessifs, suivant M. Grad, et assureraient aux États particuliers une recette considérable, servant en même temps la moralité publique, si, par le fait du renchérissement qui résulterait de l'impôt, la consommation de l'alcool était diminuée. »

Profitons, Messieurs, de ces bonnes dispositions de nos législateurs et renouvelons, si vous le voulez bien, le vœu formulé par votre pétition du 17 juin 1879, par un simple rappel, avec répétition des termes de ce document.

Et pour gagner du temps, le Reichstag devant se réunir très probablement dès la fin de ce mois, je vous propose de charger votre bureau de cette démarche auprès de nos honorables collègues qui sont membres de la haute assemblée.

La Société charge le bureau et le comité d'initiative d'examiner la proposition de M. de Türckheim.

M. de Bulach croit que le vœu à émettre par la Société aura plus de chance de succès, s'il est émis et communiqué au Reichstag à l'époque où dans cette assemblée la question de l'alcool sera à l'ordre du jour, ainsi que cela est probable. Une pétition donnerait lieu à un simple accusé de réception du Reichstag et courrait le risque de ne pas même être examinée; elle serait enlevée et remise dans les cartons, sans que les députés alsaciens puissent même s'en douter et s'en occuper.

M. de Türckheim déclare qu'il ne tient aucunement à envoyer la pétition directement au Reichstag, et qu'il préfère la remettre aux députés alsaciens, pour que ceux-ci en fassent usage au moment voulu.

A propos de la séance publique par laquelle la Société a l'habitude de clore ses travaux de l'année, l'assemblée charge le bureau de discuter d'abord la question et de faire des propositions à ce sujet à la prochaine séance. En tous les cas, il ne faudra plus prendre le dimanche entre Noël et le Nouvel-An,

---

Pendant la séance, M. North, de Hohfrankenheim, avait déposé sur le bureau d'abord un échantillon d'avoine prolifique de Californie, puis un échantillon de blé bleu de Noé. Ces deux variétés de céréales ont été trouvées fort belles.

M. Zündel appelle l'attention de la Société sur un article de l'*Économiste français*, qui vient de paraître et qui est dû à la plume de notre correspondant, M. Paul Müller. Cet article traitant de la *production et du commerce du bétail*, particulièrement en France, a une importance majeure, qui fait que nous le publions ici en extrait :

L'administration française montre depuis quelque temps un certain goût pour la publicité. Plusieurs ministères font paraître des recueils périodiques riches en documents intéressants. Le ministère de l'agriculture est entré le dernier dans cette voie. Un arrêté du 24 janvier 1882 a décidé la création, par les soins de la direction de l'agriculture, d'un Bulletin périodique.

Les deux premiers fascicules renferment des données relatives aux importations de bétail et au commerce du marché de la Villette. Nous nous proposons d'étudier les faits concernant le bétail, en nous appuyant sur ces documents officiels.

Les meneurs de la campagne protectionniste ont toujours soutenu que la concurrence étrangère ruinerait la production du bétail aussi bien que celle des céréales.

L'enquête de la Société nationale d'agriculture, publiée en 1880, avait cependant établi d'une manière irréfutable que la consommation de la viande n'aurait pu prendre le grand accroissement constaté, sans l'appoint de l'importation. La production nationale n'eût pas donné satisfaction aux besoins de la France. Il n'est pire sourd que celui qui ne veut pas entendre.

Voyons comment se chiffrent ces importations, épouvantail de certains agriculteurs. Le Bulletin du ministère renferme sur les entrées des diverses sortes d'animaux des détails précis. Le tableau suivant se rapporte à 1881 :

Bœufs.	55,365
Taureaux. . . .	3,428
Vaches	43,504
Moutons	1,704,044
Porcs	253,943

Nous n'avons pas fait figurer les veaux dans ce tableau, parce que personne ne s'est encore avisé de craindre la con-

currence pour cet article. Sur ces totaux, l'Algérie compte pour 15,135 têtes de l'espèce bovine et 441,000 moutons.

Le Bulletin du ministère publie en outre les chiffres relatifs aux opérations du marché de la Villette pendant les trois dernières années :

Provenances.

		France continentale.	Algérie.	Étranger.	Totaux.
Bœufs . .	1879 . .	229,974	1,495	16,560	248,029
	1880 . .	264,304	683	10,814	275,801
	1881 . .	268,324	134	2,318	270,776
Vaches . .	1879 . .	58,992	2	1,542	60,536
	1880 . .	74,510	»	2,845	77,355
	1881 . .	72,713	»	1,302	74,015
Taureaux.	1879 . .	12,028	1	257	12,286
	1880 . .	13,642	»	327	13,969
	1881 . .	14,933	»	127	15,060

Ces chiffres montrent que sur le grand marché parisien les arrivages ont été moins considérables en 1881 qu'en 1880. La diminution frappe surtout les importations. En 1879, la Sardaigne avait expédié à la Villette 7337 bœufs, et l'Italie 6669, au lieu de 154 et 1145 têtes en 1881. La baisse des prix a évidemment causé cette diminution ; les marchands étrangers n'abordent le marché français que lorsqu'ils trouvent les conditions de vente favorables. La reprise des cours en 1882 a immédiatement amené des importations plus considérables. Les importations pendant les huit premiers mois de 1882 sont évaluées à 107 millions, au lieu de 92 millions dans la période correspondante de 1881.

Les statistiques du marché de la Villette montrent aussi que le gros bétail de l'Algérie n'arrive pas à Paris. Sur 100 têtes bovines expédiées d'Algérie en France, une tout au plus est dirigée sur Paris. Elles sont consommées dans la vallée du Rhône. La Normandie, l'Anjou et le Poitou sont

les grands fournisseurs du marché parisien. Un dixième des arrivages provient de l'ancienne Guyenne.

Voici maintenant les chiffres relatifs aux moutons :

		France continentale.	Algérie.	Étranger.	Totaux.
Têtes.	1879	884,660	128,282	907,448	1,920,390
	1880	890,997	57,840	1,089,788	2,038,625
	1881	1,074,836	28,585	986,322	2,039,743

Le marché de la Villette reçoit environ la moitié des moutons de l'étranger. Les envois de l'Algérie diminuent sensiblement, tandis que ceux de l'étranger se maintiennent à peu près au même chiffre. L'Allemagne approvisionne le quart du marché et l'ancienne Ile-de-France 40 °/₀.

Les arrivages des porcs sont résumés dans le tableau suivant :

		France continentale.	Algérie.	Étranger.	Totaux.
Têtes.	1879 . .	292,477	1	13,471	305,949
	1880 . .	280,134	135	15,733	296,002
	1881 . .	260,799	»	15,717	276,516

L'étranger ne contribue que dans la proportion de 5 °/₀ à l'approvisionnement du marché parisien en porcs. Il faudrait, il est vrai, tenir compte des salaisons. En 1881, la France a importé des viandes fraîches et salées pour une somme de 55 millions de francs. Les salaisons sont l'article le plus considérable dans cette importation.

En 1881, on n'a vu aucun animal américain sur le marché de la Villette. En 1880 on y avait vendu 1900 bœufs et autant de porcs d'origine américaine. Où est donc l'invasion américaine?

Nous avons indiqué les chiffres relatifs à l'année 1881 pour la France en général et pour le marché parisien en particulier. Les données concernant une, ou même deux ou trois années, ne sont pas suffisantes. Nous devons embrasser un plus grand espace de temps. Depuis 1856, ainsi que le fait a

été constaté dans l'enquête de la Société nationale d'agriculture, le nombre des bœufs venus de l'étranger et restés en France a triplé, celui des veaux a augmenté de moitié ; celui des moutons a quintuplé et celui des porcs doublé. La quantité importée de viandes fraîches est vingt fois plus considérable qu'en 1860, et celle de viandes salées a triplé. Les arrivages de bétail étranger ont pris une importance croissante au fur et à mesure que les prix de la viande se sont élevés. L'excédent des importations sur les exportations est estimé à 116 millions de francs en 1881 , à 153 millions en 1880, à 174 millions 1879, à 210 millions en 1878, à 141 millions en 1877 pour les bestiaux. L'excédent pour les viandes se chiffre, année moyenne, depuis cinq ans, par plus de 50 millions.

La production française de la viande est évaluée officiellement tous les cinq ans. Nous indiquons les données publiées, en reconnaissant toutefois qu'elles n'ont qu'une valeur approximative. La production annuelle était évaluée en 1856 à 835 millions de kilogrammes, en 1862 à 1043 millions, en 1867 à 1053 millions, en 1872 à 1000 millions, en 1877 à 1200 millions. Le prix de la viande nette du commerce en gros pour les animaux sur pied a passé : pour le bœuf, de 1 fr. 12 en 1856 à 1 fr. 69 en 1877 ; pour le mouton, de 1 fr. 18 à 1 fr. 86 ; pour le porc, de 1 fr. 35 à 1 fr. 69.

La consommation totale de la France était estimée en 1856 à 873 millions de kilogrammes, en 1862 à 1092 millions, en 1867 à 1138 millions, en 1872 à 1104 millions, en 1877 à 1319 millions. Les importations se sont élevées de 51 millions de kilogrammes en 1856 à environ 120 millions en 1877.

Malgré l'accroissement incessant de la consommation, on constate souvent une dépréciation momentanée du bétail. M. Dubost a parfaitement établi dans le *Journal de l'agriculture* que la baisse des cours à la Villette coïncide avec l'insuffisance ou la mauvaise qualité des fourrages. Les

années de cherté de la viande de bœuf, de vache et de mouton sont les années d'abondance fourragère; quand il est survenu deux bonnes années consécutives, les prix ont été plus élevés la seconde que la première. Un cultivateur disposant d'une récolte abondante ne songe pas à vendre du bétail, parce qu'il veut utiliser ses fourrages dans l'étable et se servir des animaux comme instruments de travail, ou comme producteurs de lait, de laine, etc. Les importations sont particulièrement développées quand nos récoltes ont réussi et que les prix de la viande sont élevés sur nos marchés. La hausse des prix amène l'importation. Un commerçant étranger ne songe au marché français que lorsqu'il y trouve des prix favorables. La crainte d'inondation de notre marché par le bétail étranger est puérile.

La France est encore bien loin d'un bon régime alimentaire. La moyenne de la consommation en viande des communes rurales est de 25 kilogrammes par tête d'habitant, de 67 kilogrammes dans les communes au-dessus de 10,000 âmes; à Paris elle atteint 80 kilogrammes. Pour que la population reçût partout une alimentation en viande aussi considérable qu'à Paris, il faudrait que la vente annuelle dépassât 3 milliards de kilogrammes. Or la consommation n'atteint que 1200 à 1300 millions de kilogrammes, sur lesquels un dixième est fourni par l'étranger. Nous avons déjà dit que le commerce d'Amérique, dont on a tant parlé, est aujourd'hui entièrement nul. En admettant même que les Américains arrivent à résoudre le problème du transport à bon marché, ils ne nous donneront que des viandes de qualité inférieure [1], qui trouveront des consommateurs parmi les populations trop peu aisées pour se procurer de la viande de

[1] Toute la viande de l'Amérique ne sera pas de qualité inférieure; le Canada et une grande partie des États-Unis entretiennent des bêtes bovines de race perfectionnée, très bonnes, précoces et à belle viande. A. Z.

qualité moyenne. Nos cultivateurs ne doivent pas regarder le bétail comme un mal nécessaire, comme une simple machine à engrais; ils doivent songer à la boucherie et se livrer aux bonnes méthodes d'engraissement qui font la viande fine et persillée. La production a devant elle un débouché indéfini dans le développement de la consommation. La viande est par excellence l'aliment de force. Quand on construisit le chemin de fer de Paris à Rouen, on remarqua déjà que les ouvriers anglais, grands consommateurs de viande, fournissaient une plus grande somme de travail que les ouvriers français.

L'insuffisance de l'alimentation est l'une des principales causes de l'alcoolisme. Nous n'avons, quant à nous, aucun goût pour les mœurs spartiates, et nous avouons volontiers qu'un paisible bourgeois peut, après son dîner, absorber un petit verre de chartreuse ou de fine champagne, sans être accusé d'ivrognerie. La population ouvrière abuse malheureusement des alcools.Un travailleur, tel qu'il est nourri aujourd'hui, ne reçoit pas une quantité suffisante de viande; quand la fatigue arrive, il cherche et il trouve dans l'alcool un stimulant artificiel; l'ingestion de l'eau-de-vie produit sur lui le même effet qu'un coup de fouet sur un cheval. Le fouet ne remplace cependant pas l'avoine. A force de recourir à cet excitant, le malheureux ouvrier tombe dans l'alcoolisme. L'accroissement de la consommation de la viande serait le meilleur moyen de combattre ce fléau. La production de la viande peut compter sur un développement continu de la consommation; elle est assurée de trouver un écoulement facile et des prix aussi élevés, sinon plus élevés, que ceux d'aujourd'hui.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 5 heures et demie.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1882.

Présidence de M. MUSCULUS.

Sont présents : MM. Zeyssolf, R. de Türckheim, Zündel, Buchinger, Wagner, Wœhrlin, Bær, Kopp, Nessmann, Binder, Hueber, Fischer, Führer, Bœsswillwald, L. Hatt, Lobstein, Volpert, Girard, Moyaux, Roth, Nicklès, Dietz, Jehl, Imlin, Dr Goldschmidt, Koch, Carrière.

Assistaient à la séance : MM. Schmitt, de Hatten, et Nels fils, de Haute-Yeutz (Lorraine).

Le procès-verbal de la dernière séance, dont il est donné lecture par M. Zündel, secrétaire général, est adopté après quelques observations dont il a été tenu compte de suite dans le procès-verbal.

La *correspondance écrite* produit :

1° Une lettre de M. Pasquay, où cet honoré membre s'excuse de ne pas pouvoir assister à la séance de ce jour et où, après avoir donné quelques renseignements sur le système du houblon qu'il a préconisé en 1866, il s'exprime comme suit :

« Je termine en disant que j'ai été très péniblement impressionné de voir que la Société des sciences, agriculture et arts ait pu ignorer les grandes et longues discussions qui ont eu lieu dans notre Société à ce sujet, et ce sentiment a été d'autant plus vif que j'ai eu l'honneur de connaître et d'être l'ami de beaucoup de ces infatigables travailleurs, qui sacrifiaient souvent leur argent et leur temps dans l'intérêt de la science et du progrès. »

M. Zündel croit devoir protester contre cette accusation de M. Pasquay, qu'il croit injuste et portant à faux. Comme secrétaire général, et afin d'être aussi exact que possible dans son procés-verbal, il a passé une fois cinq heures consécutives, une autre fois deux heures à parcourir les fascicules de la Société et il n'a vu nulle part le travail de M. Pasquay sur la culture du houblon Aujourd'hui M. Pasquay vient nous dire lui-même que ce n'est pas dans les fascicules de la Société, mais dans le *Journal de la Ferme* qu'il a publié cet article le 6 février 1866.

Les grandes et longues discussions qui ont eu lieu dans la Société, et dont M. Pasquay parle dans sa lettre, occupent dans le fascicule de 1866 (tome III, 2e fascicule) l'espace d'une page et tiers, soit 38 lignes (p. 158 et 159), et la conclusion était que la Société n'a formulé jusqu'à ce jour *aucune* conclusion en faveur de l'un ou de l'autre de ces systèmes, dont l'appréciation exige une expérimentation suivie pendant un certain nombre d'années. La Société n'ayant pas conclu en 1866, il était permis de reprendre la question en 1882, et alors on n'a pas oublié ce qu'ont fait nos prédéces seurs ; car dès l'entrée en matière de son rapport, à la séance du 5 juillet dernier (p. 247 du 2e et 3e fascicule), M. Zündel dit : « Quoique des travaux déjà anciens des membres de notre Société aient bien antérieurement fourni la réponse aux principales questions posées, votre bureau n'a pas moins pensé devoir remettre ces questions en discussion. » — Pour finir, M. Zündel dit que les recherches dans les fascicules ne sont pas si aisées ; avant 1875 il n'y a jamais eu de table de matières méthodique ou par nom d'auteurs, et il faut chercher les questions ou bien dans les procès-verbaux des séances, lesquels sont fort écourtés et ne donnent que rarement la communication complète, ou bien dans les comptes rendus des travaux de l'année, où l'on est encore plus bref.

M. Kopp, ancien bibliothécaire et secrétaire de la Société, a d'ailleurs lui-même fait des recherches, et vous verrez que ce qu'il a découvert dans nos archives n'a pas l'importance qu'on lui prête.

2° Une lettre de M. Wenger, de la Robertsau, par laquelle ce membre prie de vouloir bien rayer son nom de la liste des membres à partir du 1er janvier 1883, ses occupations ne lui permettant pas d'assister régulièrement aux séances de la Société.

3° Une lettre de M. Mascart, directeur du Bureau central météorologique de Paris, où il prie de lui compléter, si possible, la collection des Bulletins de notre Société.

M. Nessmann, bibliothécaire, s'est déjà occupé de la question; mais il se trouve que justement il nous manque dans la réserve les numéros que nous demande M. Mascart.

La Société décide qu'un appel serait fait aux membres qui ne collectionnent pas les fascicules, afin qu'ils envoient au bibliothécaire les numéros qui commencent à nous manquer et dont ils n'ont pas l'emploi.

M. Musculus annonce à la Société qu'à la suite de l'observation faite par M. de Türckheim à la séance d'octobre sur les lenteurs que M. le Dr Weigelt met parfois à faire les analyses demandées à la station agronomique de Roufach, ou au moins à répondre aux renseignements demandés, il a reçu une lettre du sous-secrétaire d'État, M. Ledderhose, par laquelle le gouvernement fait savoir qu'il tient essentiellement à ce que les travaux demandés à l'établissement de Roufach soient exécutés en temps utile, afin que l'agriculture en retire tous les avantages pour lesquels cet établissement a été fondé. Conséquemment le gouvernement recevra volon-

tiers toute communication relative à une plainte fondée sur le fonctionnement de la station d'essai.

A ce propos et tout en acceptant le plein fondé des réclamations des cultivateurs, M. Musculus fait observer que des analyses de ce genre demandent en général beaucoup de temps, et avec le peu de personnel travailleur qu'il y a à la station de Roufach, il est tout naturel que quelques recherches traînent plus longtemps qu'il ne serait peut-être désirable ; il serait dès lors utile, dans l'intérêt des conditions agricoles de notre pays, que la station d'essai de Roufach fût placée dans de meilleures conditions. Ce résultat serait certainement obtenu en partie si la station agronomique était enlevée de Roufach et mise au centre du pays, si elle était transférée à Strasbourg, d'autant plus que dans une ville universitaire comme Strasbourg, il se trouverait toujours des étudiants qu'on pourrait charger de faire certaines analyses ou recherches, parce qu'ils voudraient s'initier à la chimie agricole Un argument en faveur de cette translation se trouve encore dans les conditions économiques de la Basse-Alsace, qui est essentiellement agricole, tandis que la Haute-Alsace est plutôt industrielle. Enfin dans la Basse-Alsace, à Strasbourg notamment, il y a des savants qui pourraient contrôler les opérations de cet établissement, tandis qu'un pareil contrôle est impossible à Roufach.

Plusieurs membres font observer qu'un contrôle du genre de celui dont parle M. Musculus, une espèce de *curatorium* serait particulièrement nécessaire à Roufach, pour empêcher que cette station ne se laisse pas trop entraîner vers les analyses commerciales ou judiciaires, surtout les analyses des vins, analyses qui rapportent au directeur, mais qui se font au détriment des analyses agricoles. Des conseils de surveillance existent dans la plupart des stations agronomiques de l'Allemagne et de France, et ces conseils s'entendent avec

les directeurs sur les divers travaux à entreprendre, contribuent même par leurs connaissances spéciales aux réponses sur les renseignements demandés à la station.

La *correspondance imprimée* produit les ouvrages, journaux et imprimés suivants, reçus par la Société pendant le mois de novembre :

1. Geschichte der Gesellschaft zur Beförderung des Guten und Gemeinnützigen zu Basel, 105tes Jahr, de la part de cette Société.
2. Notes d'un vigneron australien, par M. Castella, de la part de l'auteur.
3. Notes sur la colonie Victoria (Australie, Vignes), par M. Alfonso Faber.
4. Annales de la Société d'agriculture de la Charente. Août 1882.
5. Bulletin de la Société des agriculteurs de France. 1er et 15 novembre 1882.
6. Bulletin de la Société d'agriculture de la Lozère, Août 1882.
7. Annalen des Acker- und Gartenbauvereins von Luxembourg. 1882, nos 46 à 49.
8. Bulletin de la Société agricole et horticole de Mantes. Octobre et novembre 1882.
9. Le bon cultivateur. Organe de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle. 1882, nos 23 et 24.
10. Bulletin de la Société d'agriculture de la Nièvre. 1882, 3e trimestre.
11. Bernische Landwirthschaftliche Blätter. 1882, nos 44 à 49.
12. Alpwirthschaftliche Monatsblätter. 1882, no 11.
13. Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse. Octobre 1882.

14. Bulletin de l'association scientifique de France. N^os^ 136 à 139.

15. Elsass-lothringischer Bienenzüchter. Nov. u. Dez. 1882.

16. Feuille des jeunes naturalistes. Novembre 1882.

17. Journal de l'Académie nationale agricole et manufacturière. Octobre 1882.

18. Le bon Conseiller de la Société de tempérance de France. Novembre 1882.

19. Bulletin du Bureau central météorologique de France. 1882.

20. Monatsbericht der forstlich-meteorologischen Stationen in Elsass-Lothringen. October 1882.

21. Journal d'agriculture pratique de M. Lecouteux. 1882, n^os^ 45 à 47.

22. Journal de l'agriculture de M. Barral. 1882, n^os^ 708 à 711.

23. Deutsche landwirthschaftliche Presse. 1882, n^os^ 88 à 95.

Sur ces livres, M. Zündel recommande à une analyse spéciale, les ouvrages suivants :

1. Geschichte der Gesellschaft zur Beförderung des Guten und Gemeinnützigen, zu Basel. (Quelques mémoires antérieurs se trouvent déjà entre les mains de M. Führer; il est prié d'examiner aussi ce volume et de rendre compte de l'œuvre, s'il y a lieu.)

2. Question des Vignes d'Australie : Notes d'un vigneron australien, de M. Castella. — Id., sur la colonie Victoria, de M. Fales. — Remis à M. de Türckheim.

3. Bon cultivateur de Nancy: Note sur le blé de Noé. — Remis à M. Wagner.

L'ordre du jour appelant la question de la *culture du houblon*, plusieurs membres proposent de renvoyer la question à une commission qui recueillerait les renseignements

désirables sur le rendement moyen par les divers systèmes, sur les frais de culture, sur l'appropriation du système au sol et à l'exposition, etc. Cette commission ferait alors un rapport, après lequel la Société prendrait ses conclusions, s'il y a lieu.

La Société adhérant à cette proposition. nomme une Commission composée de MM. Bastian, Fischer, Hueber, Kühner, Moyaux, Pasquay, Pfrimmer, Wagner et Zorn de Bulach, à laquelle se joindront, comme de droit, le président et le secrétaire général.

M. Kopp dit que, sur l'invitation de M. Zündel, il a fait des recherches dans nos publications, à propos de ce qui a été dit ou fait sur la culture du houblon au sein de la Société. Il a trouvé les indications suivantes :

1859. (Tome Ier, 1er fascicule.) — Dans le compte rendu des travaux de la Société depuis son origine jusqu'à ce jour, par M. Spach, se trouve ce passage :

« Dès le commencement du siècle...., c'est la Société qui propagea par ses encouragements et par l'exemple de quelques-uns de ses membres la culture du houblon. Ai-je besoin d'ajouter, que par ce seul fait, elle a bien mérité du pays, puisque l'une des principales ressources agricoles du Bas-Rhin se rattache à ces plantations aussi pittoresques que la vigne, mais plus régulièrement productives. »

1863. (Tome II, 2e fascicule.) — Une communication de M. Audéoud, de vingt pages environ et traitant de la culture du houblon dans le canton de Molsheim ; voici les principaux chapitres :

1° Introduction du houblon dans ce canton en 1810, par J. Maurer, brasseur à Dorlisheim;

2° Dans quelles parties du canton le houblon pouvait-il être cultivé avec succès?

3° Accroissement de la culture du houblon. Plantation pour le commerce (la première en 1831). Progression lente jusqu'en 1858 et grand développement à partir de 1865;

4° Du houblon et de sa culture, où M. Audéoud ne parle que de la perche;

5° Frais de culture;

6° Rendement;

7° Conclusion (492 fr. bénéfice net par hectare).

1866. (Tome III, 2e fascicule.) — Dans le compte rendu des travaux de la Société (page 158) nous trouvons expliqués les systèmes de tuteur métallique de MM. Mathis de Neuwiller, Schattenmann à Bouxwiller (2 systèmes), Stromeyer à Graffenstaden.

1867. (Tome III, 3e fascicule.) — Compte rendu des travaux de la Société, page 306 :

«M. Elbel cite un système de houblonnières dans lequel les cordes goudronnées de l'invention de M. Bastian pourraient remplacer les fils de fer.»

Page 392 :

«M. Jacquemin fait un rapport verbal et soumet à la Société un modèle d'une houblonnière où les perches sont remplacées par des cordes goudronnées suspendues à une espèce d'échafaudage. A l'appui de la recommandation qu'il fait du système Bastian, il donne lecture d'un rapport de M. Volz, qui le préconise depuis deux ans à Schiltigheim, et d'une lettre de M. Migneret, ancien préfet du Bas-Rhin, qui l'a mis en pratique pendant la dernière campagne dans une houblonnière qu'il a plantée dans la Haute-Marne. Il résulte de ces deux documents que le houblon a parfaitement monté le long

des cordes et ne s'est pas détaché malgré les orages de la fin de l'été; que la cueillette s'est faite avec la plus grande facilité et que les cordes roulées et rentrées sous la remise, comme l'ajoute M. Migneret, paraissent répondre à ce qu'il désirait.

« M. Voltz trouve dans la corde goudronnée une économie de fonds et de main-d'œuvre, et le rendement est égal, sinon plus grand qu'avec la perche.

« M. Audéoud conteste à M. Bastian la priorité de la corde goudronnée, qui est employée depuis plusieurs années dans les Vosges et il ajoute que le rendement est supérieur à la perche qu'au fil de fer.

« M. Imlin dit que si le rendement est supérieur, ce n'est que grâce à l'éloignement de la vermine. La Société ne se prononce pas sur la valeur des systèmes. »

1868. (Tome IV, 1er fascicule.) — Dépôt d'une brochure de M. Falk, géomètre à Molsheim, sur un nouveau moyen de culture du houblon. Nomination d'une Commission.

1869. (Id., 3e fascicule.) — Dans le Mémoire de M. Oppermann sur l'agriculture du Bas-Rhin (Mémoire couronné par la Société), il y a quelques considérations générales sur la culture du houblon en Alsace et surtout quelques chiffres sur le rendement, où il n'examine cependant que la culture à la perche.

1870. (Tome V, n° 1.) — Dans le rapport de M. Audéoud sur l'enquête agricole, il y a à la page 46 des observations critiques très justes sur les rendements cités par M. Tisserand, qu'il dit trop optimistes pour le pays.

Notons que le 3 juillet 1870, il y a eu visite d'une commission aux champs d'expérience de M. Pasquay (houblon à fil horizontal). Rapporteur M. Jacquemin, qui n'a jamais fait de rapport, la guerre l'en ayant empêché.

Il faut ensuite arriver jusqu'en 1874 pour trouver dans le tome VIII, page 127 : Pasquay, Des germes de malt comme engrais pour le houblon.

Page 158 : Dépôt de la brochure de M. Perrin sur la culture du houblon, où il recommande le système des treillis en fer.

Page 128 : Zündel, Compte rendu sur l'Exposition de Haguenau. Houblon.

1877. (Tome XI, 2e fascicule, page 177). — M. Musculus donne l'analyse d'un engrais qui doit surtout être favorable à la culture du houblon.

M. Oppermann, de Lunéville, communique une note sur la quantité d'engrais nécessaire à une bonne culture de houblon.

— (3e fascicule, page 217.) — M. Zündel : Visite faite à l'exploitation d'Osthausen, chez M. le baron de Bulach. Notes sur la culture du houblon.

1878. (Tome XII, 2e fascicule, page 122). — M. Breithaupt : Mémoire sur une méthode de conservation du houblon.

1882. (Tome XVI, 2e et 3e fascicules, page 247.) — M. Zündel : Dépouillement des réponses au questionnaire sur la culture du houblon. Quel est le palissage préférable? Perches ou fils de fer.

Réponse : 16 pour perches, 8 pour fils de fer.

M. Zündel croit qu'à propos de la question de la culture du houblon, il importe de noter dès maintenant l'observation suivante de M. Stambach, d'après laquelle il ne faudrait pas couper les tiges, lors de la cueillette, trop près des souches ou des racines. Il résulte de l'observation faite dès 1874 par M. Wirth, de Tettnang (Wurtemberg), qu'en coupant trop près des souches, on affaiblit tout le pied de houblon, en lui enlevant la sève, du fluide nourricier qui dans les jeunes plantations

aurait encore servi au développement des souches, aurait fait grandir les racines et les aurait rendues plus fortes pour l'année suivante. A la culture au fil de fer, il est facile de ne couper la tige qu'à environ 2 mètres de hauteur, de laisser ainsi au plant un nombre de feuilles nécessaires pour la vie générale du végétal; mais cela paraît aussi possible pour la culture aux perches, où l'on couperait la tige à hauteur d'homme, et avant d'enlever la perche, on déroulerait la partie inférieure qu'on veut conserver et on chercherait à l'accrocher à quelque perche commune.

M. Zündel ajoute que la Commission belge aussi recommande cette pratique, reconnue utile à Saaz comme à Spalt, et dit qu'il ne faut séparer les tiges des souches qu'un ou deux mois après la récolte des cônes; les meilleures fumures ne réparent pas l'affaiblissement qu'éprouvent les plantes par les pertes de sève dues à la hâtivité de la récolte ou celles qu'occasionne la pratique de couper les tiges trop près des souches; la pratique de laisser flétrir les tiges attachées à leurs racines doit aussi être avantageuse pour le sol.

L'ordre du jour appelle la question de l'*alimentation des vaches laitières par la drèche*, question provoquée par la publication d'une lettre de M. Ch. Girard, directeur du Laboratoire municipal de Paris, où il critique très vivement cette alimentation.

La parole est d'abord donnée à M. Wagner, qui s'exprime comme suit :

Messieurs,

Depuis quelques semaines la plupart des grands journaux de l'agriculture et de l'industrie de la brasserie en France s'occupent de l'importante question mentionnée dans le titre de cette communication, discutant une lettre que M. Ch.

Girard, directeur du Laboratoire municipal de chimie de Paris, a adressée à M. le président de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle. Vu l'importance qu'a pour la brasserie strasbourgeoise et les nombreuses laiteries des environs de la ville la drèche comme élément fourrager des vaches laitières, j'ai pensé que la Société des sciences ne pouvait pas rester étrangère au débat soulevé par la lettre de M. Girard, et qu'il était de son devoir d'aider à élucider la question. C'est la pensée qui m'a déterminé à mettre la question à l'ordre du jour et à vous présenter le résumé qui suit :

Voici d'abord un extrait de la lettre de M. Girard :

« Un certain nombre de nourrisseurs de Paris et des environs ont renoncé au mode primitif de mouillage, l'addition d'eau au lait. C'était trop simple, et cela tombait trop facilement sous le coup de l'analyse et trop incontestablement sous le coup de la loi. On opère plus ingénieusement aujourd'hui. Vous savez ce qu'on fait : par un régime spécial, peu dispendieux et très efficace (nourriture par les drèches, etc.), on suractive la lactation chez les vaches tenues à l'étable; elles deviennent toutes phthisiques, mais, pendant un certain laps de temps, elles donnent une quantité de lait de beaucoup supérieure à la normale. C'est ce qu'on voulait obtenir; mais quel lait ! en avez-vous jamais goûté? probablement oui, ne fût-ce qu'à votre insu. C'est un liquide aqueux, non nutritif et peut-être phthisiogène.

« Au bout de peu de mois, la vache meurt; mais comme elle a relativement peu coûté à nourrir, comme elle a produit beaucoup et que son lait a été vendu aussi cher que s'il eût été bon, le nourrisseur a eu le temps de se rembourser du prix d'achat et d'encaisser des bénéfices.

« Grâce à cette nouvelle manière de faire, on proteste qu'on ne mouille pas, qu'on vend du lait naturel. L'eau cependant existe, à dose plus que naturelle, dans le lait, et

elle n'y serait pas plus venue à Paris qu'elle ne vient à la campagne dans le lait des vaches nourries normalement, sans les procédés qu'on a employés pour le faire naître, etc.»

M. Girard continue sur ce ton, prétendant que ce n'est plus du bon lait qu'on se contente d'allonger, selon l'expression commune, mais qu'on vicie la source productive elle-même, que les glandes mammaires de la vache ne présentent plus qu'un liquide plus ou moins pathologique dans toutes ses parties.

Et M. le directeur du Laboratoire de chimie de Paris termine sa philippique par le paragraphe suivant :

« Eh bien, ces pratiques frauduleuses et nuisibles, faut-il les laisser s'exercer librement au bénéfice de ceux qui les emploient, au préjudice de la santé et de la bourse de ceux qui en consomment les produits! Ce lait malsain, faut-il le laisser introduire impunément dans l'alimentation des femmes et des enfants de Paris? C'est là une question que je crois digne de la sollicitude de la Société de médecine publique. Je viens la prier de la mettre à l'étude et de formuler ensuite un avis qui appellera, avec l'autorité qui appartient à tout ce qui émane de la Société, l'attention de l'administration, de la justice et du public sur cette question. »

On conçoit, Messieurs, que devant ce cri d'alarme, poussé par un homme auquel la haute position qu'il occupe donne une autorité incontestable, l'industrie de la brasserie et l'agriculture se sont vivement émues et ont protesté énergiquement contre les affirmations du chimiste.

Tout en reconnaissant que la nature des fourrages influe sur la qualité du lait, que certaines racines par exemple communiquent au produit de la vache un goût âcre, désagréable, la vérité scientifique et l'expérience pratique obligent de déclarer qu'il y a dans les affirmations de M. Girard plus que de l'exagération. Personne n'ignore que l'emploi de

la drèche est général dans les environs de Strasbourg. Tous les jours je vois passer devant mes fenêtres des dizaines de voitures ramenant le déchet de la brasserie à la mangeoire des vaches laitières, et je n'ai jamais entendu dire que les bêtes des environs de la ville soient plus sujettes à la phthisie que celles nourries avec foin, racines, etc. Bien plus, le comice de Strasbourg-ville a fondé il y a quelques années une assurance mutuelle contre la mortalité du bétail, et les vétérinaires qui faisaient partie des commissions d'admission n'auraient certainement pas consenti à assurer des vaches nourries au malt, si cet aliment devait engendrer la maladie dont parle M. Girard. Non-seulement les vaches qui reçoivent le malt ne prennent pas la phthisie, mais elles s'engraissent généralement. Nos nourrisseurs, pour n'avoir pas d'intermittence dans la production du lait, ne font pas saillir leurs bêtes ; ils font la traite aussi longtemps que le rendement est rémunérateur. Une fois que la vache commence à tarir, elle prend de la graisse et prend le chemin de la boucherie.

Quant à la qualité du lait, j'admets qu'une vache nourrie abondamment avec la drèche, laquelle pousse à la production extrême, donne un lait moins savoureux et moins substantiel qu'une vache qui ne recevrait que du foin aromatique de bonnes prairies. Mais entre un lait moins agréable, peut-être même un peu plus aqueux, et du lait falsifié il y a une distance énorme.

M. Barral, secrétaire perpétuel de la Société nationale d'agriculture de France, dans une série d'articles publiés dans le *Journal de l'agriculture* dont il est le directeur, a répliqué énergiquement à la lettre de M. Girard. Il dit avec infiniment de raison qu'on trouvait des vaches phthisiques chez les nourrisseurs longtemps avant qu'ils songeassent à se servir de drèche, longtemps surtout avant que fussent établies dans les environs de Paris des distilleries de grains, dont les résidus sont employés pour la nourriture des animaux laitiers.

La cause de la phthisie est le plus souvent l'état insalubre des étables.

La même chose peut se dire des environs de Strasbourg. Si dans quelques étables il se rencontre souvent encore des bêtes malades, cela tient à une construction défectueuse, au manque d'aération et d'assainissement, au manque de propreté. Mais l'état du logis des animaux laitiers s'améliore, et avec lui l'état sanitaire gagne également.

La chambre syndicale des nourrisseurs de Paris et de la banlieue a répondu aux allégations de M. Girard par une protestation des plus énergiques, réclamant une enquête approfondie, afin de calmer les craintes que la publication de la lettre a dû faire naître au sein de la population parisienne et menaçant même le chimiste d'une action judiciaire.

M. Bouley, membre de l'Institut, inspecteur général des écoles vétérinaires de France, membre de la Société nationale d'agriculture, s'est à son tour occupé de la question et a relevé vivement les affirmations de M. Girard. Permettez-moi de vous citer quelques extraits de la lettre de M. Bouley:

« Il nous semble, écrit l'illustre savant, qu'avant de lancer contre les nourrisseurs qui donnent de la drèche à leurs vaches l'accusation formelle de « sophistiquer le lait avant la lettre », de donner à leurs vaches une polylactie morbide, de les prédisposer à la phthisie et même de leur donner cette maladie, etc., etc., il nous semble qu'un homme de science, de la valeur et dans la position de M. Charles Girard, aurait dû procéder par voie expérimentale. »

M. Bouley réfute ensuite successivement les diverses accusations contenues dans la lettre du directeur du Laboratoire municipal et termine par le paragraphe suivant :

« Mais où est la preuve de cette affirmation si grave que la phthisie, maladie reconnue aujourd'hui contagieuse, trouve son germe dans la drèche elle-même? M. Girard aurait dû la produire, tout au moins par des observations autopsiques.

Si l'examen cadavérique des vaches nourries à la drèche lui avait fait constater la très grande fréquence de la tuberculose chez ces vaches, comparativement à celles qui auraient été soumises à un régime dont la drêche n'eût pas fait partie, des éléments de preuves lui eussent été fournis par cette enquête nécessaire. Mais, cette enquête, il ne l'a pas faite, ou du moins il ne l'invoque pas. La lettre n'est qu'une série d'affirmations plus graves les unes que les autres, mais sans aucune des démonstrations expérimentales dont la situation de M. Girard lui faisait d'autant plus un devoir qu'elle lui en donnait les moyens. »

Mais je m'arrête dans ces extraits : la question vous est suffisamment connue maintenant. Les hommes compétents dont se compose la Société voudront bien donner leur avis motivé, afin de calmer l'agitation qu'a pu produire la lettre, d'empêcher que les intérêts d'une grande et vieille industrie locale ne soient pas lésés, que justice soit rendue aux nombreux producteurs de lait qui font entrer la drèche dans l'alimentation de leurs bêtes et de rassurer la population pour laquelle le lait constitue l'un des mets quotidiens.

Depuis la rédaction de ce rapport, qui devait être communiqué déjà à la dernière séance, il a paru à Munich, sous le titre : « *Die Biertreber als Futtermittel und deren Conservirung*, von Dr Emil Pott, Privatdocent an der k. technischen Hochschule in München », une brochure traitant le sujet qui nous occupe et qui m'a paru mériter, dans l'intérêt de l'étude de la question, d'être sommairement analysée.

Dans sa préface l'auteur exprime le vœu que son travail trouve accueil auprès des membres des associations agricoles, afin qu'il contribue à faire connaître et à répandre l'emploi de la drèche comme élément fourrager, l'une des matières les plus propres à introduire dans l'économie du bétail les méthodes réellement intensives. Suivant lui, la drèche n'occupe pas encore dans l'économie domestique la place à

laquelle lui donnent droit ses qualités de fourrage à engrais et à gros rendements. M. Pott attribue la cause de ce fait à la conservation défectueuse du produit. La consommation de la drèche à l'état frais, qui constituerait peut-être le mode d'emploi le plus avantageux, est rarement praticable. Les exploitations rurales sont à une certaine distance des grands centres de production de la bière. Il faut donc transporter la drèche à des distances plus ou moins grandes et s'approvisionner pour un temps plus ou moins long. C'est à cette circonstance sans doute que la drèche doit l'espèce de discrédit dans lequel elle est tombée dans quelques localités, où, comme l'a fait M. Girard, on lui reproche d'exercer une influence fâcheuse sur la santé des vaches, de faire produire du lait de qualité inférieure. Mal conservée, la drèche subit une fermentation acide, à laquelle s'ajoute le plus souvent une production de moisissures, et c'est à cette altération qu'il faut attribuer les accidents auxquels exposerait l'emploi de ce produit. Aussi M. Pott recommande-t-il vivement aux éleveurs, aux fermiers, qui auraient besoin de faire de grandes provisions, d'employer l'une des méthodes de dessiccation qu'il décrit, afin d'obtenir un fourrage d'un emploi général et de garde. Dans cet état, la drèche ne convient pas seulement aux vaches laitières, mais elle peut entrer dans la composition de la ration des animaux qui sont à l'engrais comme aussi de ceux qu'on utilise comme une force motrice.

Au lieu de la réduire à l'état de siccité, on peut aussi conserver la drèche dans des fosses à parois terreuses imperméables ou construites en maçonnerie avec fond imperméable en ciment, avec couverture hermétique. L'auteur entre dans les détails de la disposition de ces silos, qui ont beaucoup d'analogie avec les silos de maïs vert.

Il décrit et discute également les méthodes de dessiccation

qui, suivant lui, assurent le mode d'emploi le plus avantageux.

Considérée sous le rapport de la composition chimique, la drèche présente des variations considérables. C'est surtout la proportion de l'eau qui se meut dans des limites assez éloignées : elle varie de 70 à 83 °/₀. Les autres éléments constitutifs présentent également d'assez fortes variations. Ces différences trouvent leur explication dans les appareils plus ou moins perfectionnés dont se sert le brasseur pour enlever le moût au malt, dans la qualité de l'orge qu'on a fait germer et aussi dans les procédés mêmes de la fabrication de la bière. Plus l'outillage et les procédés de fabrication sont perfectionnés, moins riche en principes nutritifs sera la drèche, par conséquent moindre sera sa valeur.

En résumé, la brochure en question fournit sur les déchets de brasserie et la composition d'une bonne ration fourragère de précieuses indications. L'industrie de la brasserie et l'agriculture ont intérêt à méditer les recommandations de M. Pott; elles portent le cachet d'émaner d'un observateur consciencieux, d'un savant réfléchi.

Après cette communication, pour laquelle M. Wagner reçoit les félicitations bien senties de l'assemblée, le président donne la parole à M. Zündel, qui déclare ne vouloir traiter la question qu'au point de vue vétérinaire. Voici sa communication :

Messieurs,

Je ne puis laisser passer l'assertion de M. Girard relative à la drèche, comme nourriture des vaches laitières, sans à mon tour aussi protester contre cette façon peu scientifique d'avancer les faits, car son assertion est complètement erronnée au point de vue vétérinaire. Mon collègue, M. Wagner, au nom des agronomes et des nourrisseurs, vous a parlé des

propriétés analeptiques et franchement nutritives des diverses drèches, qu'elles viennent des malteries, des féculeries ou des distilleries, et il a pris à témoin leur composition chimique, leur facile assimilation. — Je me contenterai de relever l'assertion de M. Girard, quand il prétend que les vaches laitières nourries à la drèche deviennent toutes phthisiques, et que le lait des vaches nourries à la drèche est un liquide phthisiogène.

Sur quoi M. Girard s'appuie-t-il pour ainsi effrayer les populations, pour leur faire croire que le lait des nourrisseurs expose les consommateurs à la plus terrible des maladies, la phthisie tuberculeuse? De preuve scientifique, M. Girard n'en donne pas, et son assertion ne peut pas même se fonder sur l'observation clinique, sur les constatations de la pratique.

Il fut un temps où l'on pouvait dire que les vaches des nourrisseurs des grandes villes étaient souvent phthisiques. Lafosse fils a fait cette constatation au siècle dernier; Huzard l'a refaite au commencement de celui-ci. On a pu un moment admettre que le fait de pousser avec excès à la production du lait est une cause de la tuberculose. On a dit que cette surexcitation génésique fatigue les vaches, qu'on les épuise, surtout quand elles sont de nouveau pleines, qu'on provoque dans l'économie une surabondance de sels terreux, qui, lorsqu'on cesse de traire, se portent alors dans les tissus des organes.

Mais en admettant cette cause de la phthisie, les anciens vétérinaires se trompaient profondément; ils ignoraient les causes de la phthisie, surtout ne croyaient pas à son caractère contagieux et étaient obligés de trouver quelque cause spéciale de sa fréquence. Il ne leur vint cependant pas à l'idée d'accuser la drèche, parce qu'à leur époque ce résidu industriel était un aliment à peu près inconnu.

La phthisie des vaches laitières était surtout fréquente avant

l'époque des chemins de fer, où le nourrisseur était obligé de faire venir les vaches de loin, de les faire voyager sur les grandes routes et à très grands frais, gardait ses laitières aussi longtemps qu'il pouvait, les épuisait réellement; comme disait récemment M. Bouley, il laissait pour ainsi dire les vaches se dessécher dans les étables; les anciennes, devenues tuberculeuses par une cause quelconque, communiquaient la contagion à celles qu'on faisait cohabiter avec elles, et ainsi l'infection se généralisait. Alors chaque étable de nourrisseur était un foyer d'entretien de la phthisie des vaches.

Il n'en est plus ainsi aujourd'hui; grâce aux chemins de fer, les nourrisseurs font venir leurs bêtes des pays les plus lointains, et relativement à peu de frais; ils les prennent prêtes à veler ou fraîches laitières et ne les gardent que juste le temps qu'elles donnent beaucoup de lait. Grâce à la drèche, la vache laitière s'engraisse à fur et à mesure, et quand son pis est presque tari, elle fournit à la boucherie un bétail en bon état d'embonpoint et d'excellente qualité. La drèche, loin d'être phthisiogène, s'est montrée un aliment de première qualité et de grande valeur, qui permet de livrer à la consommation les vaches relativement encore jeunes et nullement épuisées.

Si M. Girard, au lieu de reprendre dans les auteurs anciens des théories plus ou moins ingénieuses, avait d'une part étudié les causes de la phthisie tuberculeuse des bêtes bovines, il aurait vu que l'observation clinique ne peut plus admettre sa spontanéité, et qu'elle ne se développe que par la contagion; s'il avait d'autre part visité les étables des nourrisseurs, comme je l'ai fait récemment à Paris même, avec mon collègue, M. Leblanc, vétérinaire de la préfecture de Paris, il aurait constaté que la phthisie est aujourd'hui aussi rare dans ces étables qu'elle était autrefois fréquente, et que si par hasard les nourrisseurs en constatent les traces

sur une bête nouvellement achetée, ils se débarrassent de celle-ci tout aussi vite qu'ils le font avec les bêtes péripneumoniques.

La drèche n'est donc aucunement phthisiogène, et malgré les foudres excommunicatrices de M. le directeur du Laboratoire municipal de Paris, les nourrisseurs, comme les engraisseurs, feront bien de voir en ces résidus un bon et précieux aliment que sa composition chimique, ainsi que son bon marché relatif, recommandent également. Seulement que pour cet aliment, comme pour tout autre, ils n'aillent pas à l'abus; qu'ils sachent que l'animal, comme l'homme, aime à varier ses aliments. Qu'ils n'oublient pas surtout que la drèche est un produit facilement altérable, riche en ferments, pour la conservation duquel il faut des connaissances spéciales et surtout beaucoup de soins.

M. le président donne ensuite lecture d'une lettre de M. Zweifel, de Mulhouse, correspondant de notre Société, qui a tenu à nous faire connaître une expérience qu'il a faite de l'*alimentation de drèche.*

Voici les passages essentiels de cette lettre :

Il y a une vingtaine d'années que j'ai fait consommer au bétail de l'Asile agricole de Cernay, pendant plusieurs mois, des quantités considérables de drèche. A la suite de cette alimentation, j'ai vu mon produit en lait sensiblement augmenter; mais en même temps la qualité du lait s'est profondément altérée. Les veaux nourris de ce lait ne prospéraient pas et il y en avait même qui périssaient dans les premiers jours de leur vie. J'ai dû, non pas renoncer à la drèche, mais fortement réduire la proportion dans laquelle on la faisait entrer dans l'alimentation.

A la même époque, M. Rosenstiehl, chimiste à Mulhouse, fut appelé à examiner une série d'échantillons de lait qui avaient été saisis par la police de cette ville. S'étant adressé à

moi pour savoir où il pourrait trouver un lait *normal* pour le comparer aux échantillons saisis, je l'ai engagé à ne pas le chercher dans une étable où l'on fourrage beaucoup de drèche, mais plutôt de le prendre sur des vaches nourries au pâturage ou dans une ferme où les bêtes sont principalement nourries de foin, sans addition considérable de racines ou autres substances poussant à la production exagérée du lait.

Ayant suivi mon conseil et comparé le lait jugé *normal* avec des échantillons produits par une alimentation à la drèche, l'analyse chimique lui a révélé des différences très-notables.

M. Musculus ajoute que justement M. Zweifel signale l'abus que quelques nourrisseurs font de la drèche; il reconnaît qu'il en avait donné des quantités trop considérables et qu'alors la qualité du lait s'est altérée profondément.

M. R. de Türckheim déclare que la drèche est en effet un excellent aliment pour les vaches laitières, mais malheureusement les nourrisseurs vont facilement avec cet aliment à l'excès; au lieu de simplement en user, on nourrit presque exclusivement avec la drèche, et alors évidemment la qualité du lait en souffre tout comme cela arrive d'ailleurs avec d'autres aliments, avec le maïs altéré, avec les navets à excès. Ce danger, d'ailleurs, est connu depuis longtemps et a été signalé par les divers auteurs qui se sont occupés de l'alimentation des vaches laitières; on a reconnu que les résidus en général ne peuvent, à eux seuls, constituer utilement la ration et qu'ils ne doivent y entrer que pour une part à déterminer par l'observation.

M. Wagner croit que ce qui est surtout nuisible, ce n'est pas justement l'abus de la drèche, mais l'usage d'une drèche altérée par un mode vicieux de conservation; les nourrisseurs conservent la drèche trop longtemps dans des tonneaux ou

des silos avant de la donner aux bêtes, et alors le produit est altéré, a perdu de ses propriétés alibiles et peut même nuire à la qualité du lait. La trop grande quantité de sel qu'on emploie pour la conservation de la drèche peut être nuisible dans quelques cas.

M. Kopp fait observer que les nourrisseurs sont obligés de prendre leur drèche pour plusieurs jours de suite, parce qu'il n'y en a pas tous les jours à la brasserie et qu'il y a ordinairement un tour de rôle pour en chercher, si même il n'y a pas besoin de passer par les mains de quelque entrepreneur qui achète la drèche directement et la revend ensuite aux nourrisseurs. Il arrive même que les nourrisseurs n'ont pas toujours l'occasion d'abuser de la drèche, car il y a parfois pénurie de ce produit et alors il faut la remplacer par des grains, des farineux, toujours par des aliments fort nutritifs. D'ailleurs, les qualités de la drèche varient suivant celles des grains transformés en malt, surtout suivant le perfectionnement des brasseries où ils ont été traités. Les brasseries nouvelles, montées d'après les procédés mécaniques les plus avancés, fournissent une drèche moins riche que celle des anciennes, parce que l'épuisement du malt y est poussé plus loin. — Quoiqu'il en soit, la drèche est toujours un bon aliment pour les vaches laitières, qui la mangent volontiers, surtout quand elle a subi un commencement de fermentation qui en rehausse le goût. — Pour ce qui est des qualités phthisiogènes de la drèche, M. Kopp se déclare complètement de l'avis de M. Zündel et dit que cette propriété de la drèche n'a jamais été constatée; il n'y a pas plus de phthisie chez nos nourrisseurs que chez les éleveurs et dès qu'ils constatent cette maladie chez quelque bête nouvellement achetée, ils s'en défont au plus vite.

M. le Dr Goldschmidt dit que le fait de pousser à une plus

grande quantité de lait par un régime un peu aqueux est un fait connu et souvent signalé comme habituel chez les nourrisseurs des grandes villes, qu'on ne saurait le considérer comme une fraude ; c'est ajouter l'eau par une voie naturelle où elle ne saurait trop nuire à la santé ; l'on hésite cependant pour s'en servir comme succédanée du lait des nourrices. Il y a de l'abus, mais comment le réprimer ? On ne parvient pas à réprimer cet autre abus d'écrémer le lait avant la vente. Le lait provenant d'une alimentation à la drèche est-il mauvais ? M. Goldschmidt ne s'en est jamais aperçu dans sa nombreuse clientèle, où l'on consomme cependant beaucoup de ce lait ; il se voit forcé de contredire ce que quelques médecins ont avancé à cet égard. Le lait des nourrisseurs contient-il moins ou plus de corps gras, de beurre, que le lait normal des vaches ? Il n'y a rien de démontré à cet égard et il ne doit y avoir non plus rien de constant, car la quantité de ces matières ne dépend pas exclusivement de l'aliment, il dépend aussi et surtout de la constitution de la vache elle-même. Le lait du Contades provenant de vaches soumises à un régime sec est plus gras, mais pas en proportion de la différence de prix. On dit que le lait des vaches qu'on nourrit dans le double but de l'engraissement et de la lactation est aussi plus gras ; mais alors ce serait plutôt une qualité qu'un défaut. — Quant à ce qui est de la qualité phthisiogène du lait des vaches nourries à la drèche, il n'a pas d'opinion personnelle ; seulement il lui semble qu'une vache qui a un commencement de phthisie verrait la lactation exagérer son mal et il comprend qu'il n'y a pas intérêt du nourrisseur à conserver une bête pareille.

M. Kopp dit que justement M. Girard prouve l'absurdité de son raisonnement par la contradiction qu'il émet ; il dit que l'épuisement des bêtes serait la source des richesses des nourrisseurs ; le contraire serait plutôt vrai.

A propos de la question des corps gras du lait que M. Goldschmidt vient de soulever, M. Zündel fait observer qu'il est bien prouvé aujourd'hui que la production du beurre dépend moins de l'alimentation de la bête que de la race de celle-ci et de son individualité, surtout des qualités fonctionnelles de ses mamelles. On aura beau donner à une hollandaise l'aliment le meilleur et le plus riche, elle donnera toujours un lait aqueux et pauvre en crême; plus la vache donne abondamment de lait et plus le lait est forcément aqueux. Si donc le lait des nourrisseurs est généralement aqueux, c'est moins dans les aliments qu'ils donnent qu'il faut en chercher la cause que dans les races de vaches qu'ils ont tout intérêt à entretenir.

M. Imlin est d'accord avec ses confrères Zündel et Kopp pour ce qui est de la propriété phthisiogène de la drèche; jamais il n'a vu cette maladie être attribuable à cct aliment, et chez les nourrisseurs la phthisie est toujours apportée par quelque bête nouvellement achetée, qu'on pensait engraisser par le régime fortement nourrissant, auquel on soumet les bêtes en même temps qu'on en utilise le lait. Il doit reconnaître cependant que le régime de la drèche, comme celui des résidus en général, peut occasionner des accidents si, comme cela arrive trop souvent, la drèche est altérée, vieille et qu'elle a subi le contact de l'air, qu'elle a éprouvé l'action de quelque fermention. La diarrhée est un accident assez fréquent chez les nourrisseurs; le lait renferme alors des éléments muqueux et facilement altérables.

M. Zündel dit que l'altération de la drèche peut aller très loin et la fermentation butyrique ou autre qui s'y développe, surtout dans certaines conditions, peut lui donner des propriétés toxiques. Il lui vient au souvenir un cas qu'il a, dans le temps, observé aux environs de Mulhouse et qu'il a dès

1868 fait connaître dans les *Chroniques de l'Agriculture* de M. P. Joigneaux, avec tous les détails observés. Voici ce fait :

J'ai été, il y a quelques années, témoin d'un empoisonnement très curieux. Un vacher, pour pouvoir mieux fêter la Noël, crut devoir faire d'avance sa provision de menu-fourrage pour huit jours; il fit donc un gros tas de malt de brasseur, de foin haché, de betteraves coupées, le tout salé au-delà de toute proportion. Deux jours après, je fus appelé et trouvai les animaux dans un état extrême de stupeur, cou tendu, regard fixe, hagard, pupille non dilatée, insensibilité générale, tremblements et comme des commotions électriques, mouvement saccadé et continu des mâchoires, écoulement de bave par la bouche, constipation opiniâtre, pas de rumination. Sur dix vaches composant l'étable, six étaient dans cet état; les autres seulement tristes et abattues et refusant de manger. Les symptômes observés étaient les mêmes que ceux qu'occasionne l'empoisonnement par la saumure (l'eau salée dans laquelle on a conservé de la viande) et cependant l'on n'en avait pas donné; mais, dans le tas de menu-fourrage, aliment très azoté par la présence du gluten du malt, il a pu très bien se produire les mêmes alcaloïdes que dans la saumure; le restant du tas que j'ai examiné répandait une forte odeur d'amylène ou de forte eau-de-vie de pommes de terre; j'avais proposé qu'on en soumît une partie à la distillation, mais l'on n'a pas donné suite à mon idée.

Ce qui me confirme qu'il a dû se produire un poison volatil, c'est que le vacher s'étant, dans son ivresse, couché sur le tas, s'est, à son réveil, trouvé très malade; il présentait des symptômes de méningite avec des accès épileptiformes, que M. le docteur Werner crut un moment devoir attribuer à de la belladone, et qui m'ont très bien rappelé ceux décrits par M. Reynal sur le porc empoisonné par la saumure.

M. L. Hatt dit que la meilleure réponse à donner à M. Girard, à propos de son accusation contre la drèche, c'est celle que la Société vient de lui donner par cette discussion où tout le monde est d'accord pour reconnaître les propriétés alibiles de cet aliment et où les vétérinaires sont d'accord pour la déclarer un bon aliment aussi longtemps qu'elle n'est pas altérée. Cette réponse donnée à Strasbourg, dans une ville où il se fabrique proportionnellement beaucoup plus de drèche qu'à Paris et où l'on consomme plus de cet aliment, est d'un très fort poids et bien faite pour rassurer ceux que les allégations de M. Girard avaient pu un moment effrayer.

M. Zündel fait observer que s'il a bien lu, l'accusation de M. Girard ne porte pas seulement sur la drèche proprement dite, sur la drèche de brasserie, mais que M. le directeur du laboratoire municipal de Paris accuse les drèches quelconques, les résidus alimentaires quelconques : pulpes de sucrerie et de distillerie, résidus des distilleries de grain, des amidonneries, etc.

M. Musculus fait observer que ces drèches ne sont pas plus coupables que la drèche de brasserie; c'est avec elles qu'on engraisse le bétail dans le Nord et en Angleterre, et un aliment qui sert à faire économiquement des bœufs gras ne peut être qu'un bon aliment. La drèche ainsi utilisée à l'alimentation des bêtes, fournit en abondance et à bon marché de l'excellente viande et un bon lait, dont nos populations seraient autrement privées.

MM. Imlin et Goldschmidt insistent sur le fait mis en évidence par la discussion, c'est que ce qui quelquefois a rendu la drèche mauvaise, que ce qui quelquefois lui a fait donner un lait altéré, c'est l'altération qu'elle avait elle-même éprouvée par le mode vicieux de conservation. Ils demandent

s'il n'y aurait pas un moyen pratique de bien conserver cette drèche; ils reconnaissent qu'une plus grande propreté des tonneaux où la drèche est mise en réserve, une plus grande propreté des caisses qui servent au transport contribueraient déjà à la meilleure conservation, mais il faudrait un moyen d'empêcher l'action des ferments. Le sel généralement employé n'a pas un effet suffisant; l'acide salicylique serait coûteux et s'il n'ajoute pas d'effet nuisible, il nuirait au moins à la digestibilité de la drèche; il faudrait peut-être essayer la chaux.

M. Wagner dit que la dessiccation du malt serait le système le plus certain, mais il serait coûteux et demanderait à être appliqué en grand.

M. Hatt dit que la dessiccation de la drèche ne laisse pas que d'être coûteuse; les nourrisseurs ne voudraient pas payer les frais de cette opération, car ils disent qu'ils sont arrivés au maximum qu'ils peuvent payer pour un aliment de ce genre; et quant aux brasseurs, les drèches sont tellement demandées, qu'ils n'ont aucune raison de leur faire subir à leurs frais cette opération. En Alsace, les nourrisseurs doivent donc acheter la drèche fraiche, ce qui est aussi l'avantage du brasseur. En Angleterre, où l'on fabrique plus en grand que chez nous et où le brasseur expédie la drèche au loin, on a depuis longtemps l'habitude de dessécher cette matière.

Personne ne demandant plus la parole, M. Musculus déclare la discussion close; il ne peut cependant que regretter qu'un homme aussi haut placé dans la science se prononce si légèrement sur des questions qui intéressent à un si haut point l'agriculture et les diverses industries agricoles.

L'ordre du jour appelant les *rapports d'ouvrages ou de travaux analysés par les membres*, la parole est donnée à

M. Kopp pour l'analyse d'une brochure de M. Mandel, de Mulhouse, sur le sacrifice des animaux de boucherie selon le rite israélite. M. Kopp s'exprime comme suit :

En s'inspirant de l'ouvrage de M. Bauwerker, vétérinaire à Kaiserslautern, notre collègue Mandel a publié dans l'*Express* de Mulhouse (septembre 1882) un charmant plaidoyer en faveur de nos animaux de boucherie, et il s'est conquis par là une place d'honneur parmi les membres du Thierschutzverein.

En quelques lignes il montre le spectacle (*horrendum horribile visu*) peu réjouissant pour des âmes compatissantes de l'abatage et du sacrifice des animaux d'après le rite israélite. Il explique comment et par suite de quelle interprétation torturée des textes, les légistes israélites sont arrivés à créer ce rite, qui n'a aucun caractère sacré, mais auquel la majorité des Israélites se soumettent encore aujourd'hui, bien qu'il ait pour conséquence d'aggraver considérablement leurs conditions d'existence matérielle.

Il arrive à cette conclusion que légalement on peut récuser cette soi-disant législation, mais il préfère faire appel aux sentiments généreux de tous pour arriver à l'abolition d'un rite qui n'a plus sa raison d'être aujourd'hui. Tout cela est dit simplement, mais M. Mandel oublie qu'il faut compter avec les partis pris.

Or, dans toutes nos religions nous avons des orthodoxes qui ne voient le salut que dans les rites, qui, comme des liens, enchaînent étroitement les corréligionnaires, tandis qu'il y a des libéraux qui, s'affranchissant de ces mêmes liens, trouvent le salut dans l'enseignement d'un idéal religieux plus humain et plus en rapport avec le mouvement général des idées d'aujourd'hui.

Espérons que ces derniers triompheront.

M. Kopp obtient encore une fois la parole pour rendre compte dans les termes suivants d'un ouvrage sur l'hygiène des chevaux [1] que vient de publier M. Zündel, et dont l'éditeur a bien voulu envoyer un exemplaire à la Société :

Messieurs,

L'ouvrage dont notre secrétaire général a bien voulu faire hommage à la Société forme le deuxième tome d'un ouvrage en trois volumes in-8°, avec atlas, intitulé : *Bibliothek für Pferdeliebhaber*. Il constitue cependant à lui seul une œuvre remarquable que je voudrais voir dans toutes nos bibliothèques populaires rurales et entre les mains de tous nos cultivateurs.

En lisant l'ouvrage de mon collègue, j'ai été frappé de la simplicité de son style et de l'exactitude rigoureuse de ses descriptions ; de l'immense quantité de notions scientifiques qu'il a su introduire dans son texte, tout en évitant l'emploi de tous ces noms à étymologies trop scientifiques, qui effraient tous les lecteurs, enfin de l'exposé si simple des théories et des idées admises d'après les travaux des Thiel et des Liebig ; de leur valeur, en présence des découvertes scientifiques si importantes faites en ces dernières années et des applications pratiques qui résultent de la comparaison de tous ces travaux.

Comment M. Zündel a-t-il pu si facilement atteindre un résultat aussi considérable dans une œuvre dont la forme est presque modeste ? Il suffit d'une simple première lecture pour voir que c'est le plan même dans lequel son ouvrage est conçu qui lui a fourni l'occasion de semer dru ce qu'il trouvait constamment sous la main dans son immense bagage

[1] *Die Gesundheitspflege der Pferde in Bezug auf Benutzung*, in leichtverständlicher Sprache bearbeitet von Aug. Zündel, Landesthierarzt für Elsass-Lothringen und Vize-Präsident des els.-loth. Pferdezuchtvereines. — II. Band der Bibliothek für Pferdeliebhaber. — Stuttgart, Verlag von Schickhardt und Ebner.

scientifique. Quittant la voie ordinaire suivie dans les traités d'hygiène, c'est-à-dire la description des Digesta, Excreta, Circumfusa, etc., il adopte une division bien plus naturelle et surtout bien plus pratique, car dans six chapitres il énumère successivement, au point de vue de la santé du cheval, tout ce qui assure la conservation de celle-ci et les bons services de l'animal. Les divers chapitres sont : 1° l'hygiène de la nutrition ou de l'alimentation; 2° l'hygiène de la respiration; 3° celle de la locomotion; 4° celle du sentiment (de la sensibilité); 5° celle de l'individu, comme âge, sexe, tempérament, etc.; 6° celle de la reproduction.

Dans le premier chapitre, à propos de l'alimentation, M. Zündel commence par l'étude des éléments primitifs qui composent le corps animal et de ceux qui composent les plantes qui doivent servir à l'entretien du corps. Il les compare entre eux. Puis, passant à l'étude des plantes qui servent à la nourriture, il en donne la composition d'après les résultats fournis par les analyses, il traite de la puissance nutritive des aliments et signale leur altération. Le chapitre de l'eau fournit d'intéressantes notions sur ses propriétés physiques et chimiques et sur les méthodes de purification.

L'étude de la valeur nutritive des aliments et celle de la composition des rations fournissent de précieux renseignements sur la valeur des tableaux qui, à diverses époques, ont été tant prônés et tant critiqués. M. Zündel démontre qu'il n'y a rien d'absolu et que, pris isolément, ces tableaux peuvent conduire à de graves erreurs.

L'hygiène de la respiration comprend cinq chapitres, l'un plus intéressant que l'autre. Après un examen approfondi de l'air au point de vue de sa composition physique et chimique, dans laquelle les bactéries et les spores ne sont pas oubliées, M. Zündel traite des différentes variations qui peuvent survenir et de l'influence que celles-ci peuvent exercer sur la santé des animaux. De la théorie il arrive aux applications

pratiques, c'est-à-dire à la construction des écuries, aux litières et aux soins de la peau, y compris le tondage.

L'hygiène de la locomotion donne lieu à un chapitre moins scientifique, mais qui contient également de bien intéressants passages sur les allures, sur l'animal au repos, au travail, et comme applications pratiques sur les harnais et sur la ferrure.

Les trois derniers chapitres — de l'influence des organes nerveux, de l'âge, de la constitution, du tempérament et des sexes, sur la santé du cheval — contiennent en très peu de pages des renseignements généraux indispensables à tous ceux qui s'intéressent à la connaissance, à l'élevage et à l'entretien du cheval.

Si jusqu'ici je n'ai eu que des louanges à adresser à mon collègue, je ne veux point cependant trop m'éloigner de mes fonctions, et je vais me permettre une légère critique. Je crois que mon ami a été trop limité par son éditeur dans le nombre de ses feuilles d'impression, sans cela il eût pu donner à ses trois et même quatre derniers chapitres une bien plus grande extension. La fin du livre m'a paru être par trop écourtée ; en un mot, j'étais arrivé au bout de ma lecture, et je n'étais pas content d'avoir terminé si tôt.

Mais je m'aperçois que je viens encore de faire une louange. Je ne veux pas me rétracter et je terminerai en vous priant de me permettre d'adresser ici publiquement, au nom de tous les Alsaciens amateurs de chevaux, sportsmen et éleveurs, à notre Landesthierarzt nos sincères félicitations sur l'ouvrage si utile, si savant et si pratique à la fois, qu'il vient de publier ; que mon confrère me permette particulièrement de lui témoigner mon admiration sur son ouvrage, qui est la preuve que les vétérinaires alsaciens ont certainement à leur tête un homme qui pour sa science et ses connaissances pratiques mérite de prendre rang parmi toutes nos sommités vétérinaires, et nous devons nous estimer très heureux de le

voir au milieu de nous appartenir à notre chère Alsace. Si j'ai un vœu à émettre, c'est que dans toutes les distributions de prix faites à l'avenir par la Société hippique, il soit remis à chaque lauréat, outre son argent, un exemplaire de l'ouvrage dont je viens de parler. L'argent s'en va, mais l'ouvrage restera et, bon gré mal gré, la bonne semence trouvera chez l'un ou chez l'autre un terrain fertile : elle germera pour développer une plante qui fructifiera à son tour, et ainsi la science se vulgarisera.

La parole est donnée ensuite à M. Dietz, pour rendre compte d'un travail sur la *météorologie*, de M. Gouzy, de Munster. Voici ce compte rendu :

M. Gouzy, directeur de l'École supérieure de Munster (Haute-Alsace), a envoyé à la Société une brochure in-4° de 32 pages, contenant les résultats des observations météorologiques qu'il a faites à Munster pendant une période de six ans, de 1876 à 1881. Ce travail est donné comme supplément au programme de la Realschule pour l'exercice 1881/82.

En publiant ce travail, M. Gouzy poursuit un double but : contribuer à l'étude de la climatologie de l'Alsace, spécialement pour ce qui concerne la fréquence et la direction des orages, et, en outre, provoquer la création de nouvelles stations météorologiques dans la vallée de Munster, en comptant sur la coopération des instituteurs.

Avant d'aller à Munster, M. Gouzy a été deux ans directeur de l'École supérieure de Sainte-Marie-aux-Mines, où il a aussi fait des observations météorologiques qui ont été publiées par la *Société d'histoire naturelle de Colmar* (Bulletin de l'année 1877/78). M. Gouzy a l'expérience et la pratique des observations et il les consigne avec exactitude dans des registres très complets; j'ai eu l'occasion de m'en assurer

dans une visite que je lui ai faite au printemps de cette année.

Sa station, établie dans la maison qu'il habite, est située à $3^m,62$ au-dessus de la ligne du chemin de fer, c'est-à-dire à une altitude de 382 mètres. Elle est dans une situation favorable, sauf pour les vents. Depuis 1878 le bureau statistique de Strasbourg a pourvu cette station d'une girouette et d'un thermométrographe qui sert à observer les maxima et les minima de température. Il est important de noter que le thermomètre est placé à $6^m,50$ au-dessus du sol.

M. Gouzy observe trois fois par jour, à 7 heures du matin, 1 heure et 9 heures du soir, la pression atmosphérique, la température, l'état du ciel, la pluie tombée, les vents et les différents phénomènes atmosphériques.

Ces diverses observations sont résumées, par mois et par année, en sept tableaux qui peuvent servir de comparaison avec celles d'autres stations. Dans les 20 pages suivantes, on trouve une courte caractéristique de chaque mois des années 1876 à 1881, où sont relatés les principaux phénomènes remarquables. Le grand hiver de 1879/80 occupe une place importante : trois tableaux spéciaux donnent des détails complets pour chaque jour des mois de novembre, décembre et janvier.

En résumé, on doit savoir gré à M. Gouzy d'avoir fait régulièrement des observations météorologiques pendant une série d'années et de les avoir livrées à la publicité.

L'ordre du jour appelant la fixation de la date et de l'ordre du jour de la séance publique, par laquelle la Société a l'habitude de terminer ses travaux de l'année, la Société décide de fixer cette réunion au dimanche 17 de ce mois, à 10 heures du matin, dans la salle ordinaire de nos séances. L'ordre du jour de la séance sera le suivant :

1° Allocution du Président.

2° Compte rendu du secrétaire général sur les travaux de l'année.

3° L'avenir économique de l'Europe et les voyages d'exploration en Afrique. Communication de M. Bodenheimer.

4° L'état des récoltes de l'année à propos du concours d'orge. Rapport de M. Wagner.

5° Distribution des prix aux lauréats du concours d'orge.

Un banquet à 10 marcs par tête (vins et café compris), servi à 1 heure à l'Hôtel de Paris, terminera la séance.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 4 heures trois quarts.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

1882 — 1883

Président	MM.	Musculus.
Vice-présidents		Rod. de Türckheim.
		J. Kopp.
Secrétaire général		A. Zündel.
Secrétaires adjoints.		Fr. Imlin.
		J. Wagner.
Trésorier		J. Wagner.
Bibliothécaire		V. Nessmann.
Conservateur		G. Zeyssolff.

En même temps que les membres du bureau, sont délégués à la Commission d'initiative et de rédaction:

MM. L. Führer.
Ph. Wœhrlin.
J. Sengenwald.
Bodenheimer.
Fr. Schott.

Commission de météorologie.

MM. L. Carrière.
Dietz.
L. Führer.
Musculus.
Fr. Schott.
R. de Türckheim.
J. Wagner.
Ph. Wœhrlin.
A. Zündel.

Commission pour le concours d'orge Chevalier.

MM. J. Burger, *président.*
Wagner, *secrétaire.*
J. Bastian.
G. Boeswillwald.

MM. Aug. Ehrhardt.
Em. Ehrhardt.
J. Fritsch.
Aug. Hatt.
Louis Hatt (Espérance).
Musculus.
Schmitten.
L. Schneider.
Schott, brasseur.
Schott-Prieur.
Eug. Schwartz.
Adam Stephan.
Walther.

Commission pour le crédit agricole.

MM. Bodenheimer.
Carrière.
Franck.
Fritsch.
Führer.
Imlin.
Schmidt.
de Türckheim.
Wagner.
Zorn de Bulach.

Commission pour la culture du houblon.

MM. Bastian.
Fischer.
Hueber.
Kühner.
Moyaux.
Pasquay.
Pfrimmer.
Wagner.
Zorn de Bulach.

Agent aux écritures : M. Schweighæuser, rue d'Austerlitz, 7.
Appariteur : M. Martin Mathieu, rue de l'Écrevisse, 15.

LISTE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

MEMBRES ORDINAIRES

	MM.	ANNÉE d'admiss.
1	Jules Sengenwald, président de la Chambre de commerce à Strasbourg.	1843
2	Coulaux, propriétaire au Klingenthal.	1846
3	Martin Muller, propriétaire-arboriculteur à Strasbourg.	1852
4	Louis Pasquay, directeur des Haras à Strasbourg	1865
5	Alfred Renouard de Bussierre, propriétaire à la Robertsau	1866
6	Jules Kopp, vétérinaire municipal à Strasbourg.	—
7	Rodolphe de Türckheim, ingénieur civil, à Strasbourg. .	—
8	Daniel Ruhlmann, propriétaire à Strasbourg.	1867
9	Henri Apprederis, propriétaire à Marlenheim.	—
10	Eugène Hecht, propriétaire à Strasbourg.	—
11	Ch. L. Kampmann, propriétaire à Strasbourg.	—
12	Charles Œsinger, propriétaire à Strasbourg	—
13	Othon Seib, manufacturier à la Robertsau.	—
14	Jacques-Guillaume Freyss, maire à Entzheim	—
15	Louis Henry, propriétaire à Strasbourg	1868
16	Eugène de Dietrich, agronome à Niederbronn.	—
17	Schanté, pharmacien à Strasbourg.	1869
18	Blum-Auscher, banquier à Strasbourg.	—
19	Wagner, propriétaire, route du Polygone, 49, à Strasbourg	—
20	Camille Petri, directeur des mines à Bouxwiller. . . .	1872
21	François Schattenmann, directeur des mines à Bouxwiller	—
22	Fritz Petri, notaire à Soultz-sous-Forêts.	—

MM.	ANNÉE d'admiss.
23 François-Joseph Fix, propriétaire à Behlenheim	1872
24 Jean Riss, propriétaire-meunier à Wolxheim	—
25 Gustave Zeyssolff, docteur en médecine à Strasbourg .	—
26 Hueber, architecte à Strasbourg.	—
27 Hummel, propriétaire à Strasbourg	—
28 David Zeyssolff, négociant à Strasbourg	—
29 Phil. Wœhrlin, propriétaire à Strasbourg.	—
30 Weber, propriétaire à Oberhausbergen.	—
31 Jules Heim, négociant à Strasbourg	—
32 Auguste Kuhff, négociant à Strasbourg	—
33 Barth, négociant, hors la porte de l'Hôpital, à Strasbourg	—
34 Robert Schmitten, négociant à Strasbourg.	—
35 Jean North, directeur du Crédit foncier d'Alsace-Lorraine à Strasbourg	—
36 Louis Ramspacher, propriétaire à Wilwisheim.	—
37 Brauer, directeur de l'usine de Graffenstaden.	—
38 Breithaupt, pharmacien-chimiste à Strasbourg	—
39 Zündel, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine à Strasbourg.	—
40 Louis Hatt, brasseur à Schiltigheim.	—
41 Alfred Walther, fabricant de malt à Strasbourg. . .	—
42 Benjamin Lévy, propriétaire à Strasbourg.	—
43 Zabern, négociant à Strasbourg.	—
44 Jules Schaller, fabricant de tabacs à Strasbourg. . .	1873
45 Gabriel Blum, banquier à Strasbourg	—
46 Rodolphe Sengenwald, négociant à Strasbourg.	—
47 Auguste Kretschmann, propriétaire à Strasbourg. . .	—
48 Ed. Franck, propriétaire à la Robertsau.	—
49 Victor Nessmann, propriétaire, à Strasbourg.	—
50 Hugues Zorn de Bulach, propriétaire à Osthausen. . .	—
51 Schott-Prieur, propriétaire à Eckbolsheim.	1874
52 Karm, ancien notaire, place de Chambre, 39, à Metz. . .	—
53 Moyaux, propriétaire à Benfeld	1875
54 Traut, ancien conseiller de préfecture, président du tribunal civil à Strasbourg	—
55 Imlin, vétérinaire d'arrondissement à Strasbourg.	—
56 Dr de Bary, professeur à l'Université de Strasbourg. . . .	—

MM.	ANNÉE d'admiss.
57 Laurent Schneider, brasseur à Strasbourg.	1875
58 Jean Burger, brasseur à Strasbourg.	—
59 Fritsch, ancien maire à Goxwiller	—
60 Louis Hatt, malteur, rue des Glacières, à Strasbourg . .	—
61 Bergmann, fabricant de tabacs à Strasbourg	—
62 R. de Bancalis, propriétaire à Gerstheim	—
63 Jonathan Gœtz, propriétaire à Schiltigheim	1876
64 Philippe Ehrhardt, idem	—
65 Michel Lobstein fils, adjoint à Wolfisheim.	—
66 Pfrimmer, propriétaire à Olwisheim	—
67 Aug. Ehrhardt, brasseur à Strasbourg (*au Pêcheur*) . .	—
68 Jean Bastian, adjoint à Vendenheim.	1877
69 Miltenberger, propriétaire à Benfeld	—
70 Auguste Hatt, fabricant de malt à Strasbourg	—
71 Dr Vogel, secrétaire des comices de la Basse-Alsace. . .	—
72 Jacques Kablé, député au Reichstag, à Strasbourg . . .	—
73 Dr Wœhrlin, médecin à la Robertsau	—
74 Bœsswillwald, brasseur à Strasbourg	—
75 Kœnig, chef de comptabilité à Kœnigshoffen.	—
76 Louis Coustant, propriétaire à Hochfelden	—
77 Dr Goldschmidt, médecin à Strasbourg	—
78 Musculus, pharmacien à l'hôpital de Strasbourg.	—
79 Charles Schützenberger, brasseur à Schiltigheim . . .	—
80 Benjamin Kugler, propriétaire à Strasbourg	—
81 Klinghammer, fabricant de tuiles à Strasbourg	—
82 Charles Gœtz, vétérinaire à Brumath	—
83 Michel North, propriétaire à Hohfrankenheim	—
84 Baron Florent Charpentier, à Walbourg.	—
85 Émile Ehrhardt, brasseur à Schiltigheim.	—
86 Reeb, pharmacien à Strasbourg	—
87 Victor Hæhl, fabricant de bougies à la Robertsau . . .	—
88 Eugène Schwartz, ancien brasseur à Strasbourg.	1878
89 Constant Heiser, professeur de gymnastique, rue des Martyrs, 34, à Paris	—
90 Louis Führer, journaliste à Strasbourg.	—
91 Camille Jehl, pharmacien à Strasbourg	—
92 Camille Binder, pharmacien à Strasbourg	—
93 Roger Picquart, propriétaire à Strasbourg	—
94 Gustave Dengler, vétérinaire à Schlestadt	—

	MM.	ANNÉE d'admiss.
95	Charles-Victor Holtzapfel, notaire à Strasbourg . . .	1878
96	Charles Bossert, fabricant à Barr.	—
97	Ch. Ed. Hodel, horticulteur à Holtzheim.	—
98	A. Nicot, entrepreneur de travaux d'asphalte à Strasbourg	—
99	G. Fischbach, rédacteur en chef du *Journal d'Alsace* à Strasbourg	—
100	Philippe Riff, propriétaire à Bischheim	—
101	Moritz, docteur en médecine à Pfaffenhoffen.	—
102	Helbig, maire de Schlestadt	—
103	Allonas, notaire à Strasbourg	—
104	Théodore Kampmann, propriétaire à Strasbourg.	—
105	Ch. Ph. Borhauer, vétérinaire à Blæsheim	—
106	Michel Lobstein, maire à Mittelhausbergen	—
107	Daniel Heydel, syndic des jardiniers, à la Montagne-Verte	—
108	Dr Kühner, médecin à Wolfisheim.	—
109	Philippe Jung, meunier à Eckbolsheim	—
110	Ernest Aufschlager, négociant à Strasbourg	1879
111	Adam Stephan, brasseur à Kœnigshoffen	—
112	Bonino, ancien chirurgien militaire à Strasbourg	—
113	Adrien Nicklès, pharmacien à Benfeld.	—
114	Valentin Roth, propriétaire à Lampertheim.	—
115	Eugène Prêcheur, à Schlestadt.	—
116	Brugère, entrepreneur de cimenterie à Strasbourg. . .	—
117	Edouard Kœhler, propriétaire à la Robertsau	—
118	Léon Carrière, entrepreneur à Strasbourg	—
119	Alfred Rapp, marchand de bois au Neudorf.	—
120	Prieur, brasseur à Strasbourg	—
121	Frédéric Schott, ancien pharmacien à Strasbourg . .	—
122	Daniel Wilhelm, propriétaire à Strasbourg	1880
123	Jacques Wehrung, notaire à Drulingen	—
124	Xavier Nessel, de Haguenau.	—
125	Théodore Frey, propriétaire à Niederbronn	—
126	Jean Kiener, manufacturier à Walbach	—
127	Girard, pharmacien à Labroque.	—
128	Léon Martha, fabricant à Strasbourg	—
129	G. Zeyssolff, maire de Gertwiller.	—
130	Bodenheimer, rédacteur du *Journal d'Alsace*	—
131	Eugène Busch, brasseur à Gerstheim	—

MM.	ANNÉE d'admiss.
132 Auguste Schmidt, notaire à Barr	1881
133 Auguste König, gérant de brasserie à Strasbourg	—
134 Adolphe Frühinsholz, tonnelier à Schiltigheim	—
135 Charles Frühinsholz id.	—
136 Auguste Brion, entrepreneur à Strasbourg	—
137 Michel Lobstein, dit Mühlhans, à Lampertheim	—
138 Schott, brasseur à *la Chaine*, à Strasbourg	—
139 Adolphe Beyer, architecte à Strasbourg	—
140 Charles-Frédéric Binder, à Soultz-sous-Forêts	—
141 Henri Oschwald, manufacturier à Fouday	—
142 Alfred Dieterlen, manufacturier à Rothau	—
143 Guillaume Schweitzer, pharmacien à Strasbourg	—
144 Edouard Schmitt, directeur du gaz à Rothau	—
145 Mathias-Philippe Obrecht, agronome à Horbourg	—
146 Ernest Kühner, marchand de fer à Soultz-sous-Forêts	—
147 Michel Rott, propriétaire à Wissembourg	—
148 Victor Volpert, propriétaire à Wissembourg	—
149 Jules Schlumberger, propriétaire à Guebwiller	—
150 Camille Bourlet, ingénieur à Graffenstaden	—
151 Koch, brasseur à Bischheim	—
152 Jacques Klein fils, architecte à Strasbourg	1882
153 Dr Jœssel, professeur à la Faculté de médecine de Strasbourg	—
154 Théodore Kræmer, chef de comptabilité à Schiltigheim	—
155 Laurent Fischer, propriétaire à Mittelschæffolsheim	—
156 Michel Walter, propriétaire à Mittelhausen	—
157 Ernest Schlumberger, propriétaire à Bonne-Fontaine	—
158 Lauterbach, notaire à Strasbourg	—
159 Louis Lotzer, vétérinaire à Saverne	—
160 Gustave Bær, propriétaire à Schirrhein	—
161 Léonard Dossmann, propriétaire et maire à Mænolsheim	1883
162 Léon Schmitt, propriétaire à Zeinheim	—
163 Antoine Ulrich, propriétaire à Sæssolsheim	—
164 Félix Blumstein, docteur en droit, avocat-avoué à Strasbourg	—
165 Ostermann, gérant de l'*Hôtel de Paris*, à Strasbourg	—

MEMBRES HONORAIRES

MM. Eugène Oppermann, à Lunéville, rue des Bosquets.
Buchinger, ancien professeur à Strasbourg.
Miltenberger, président honoraire de la Société vétérinaire d'Alsace-Lorraine, à Paris, rue de la Cerisaie, 13.
Flaxland, propriétaire à Neuilly-sur-Marne (Seine-et-Oise).
Guymas, ex-directeur de la Colonie agricole d'Ostwald, à Mettray (Indre-et-Loire).
Jacquemin, professeur de chimie à l'École de pharmacie à Nancy.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

1 Charles Grad, au Logelbach, près Colmar.
2 Eugène Risler, directeur de l'Institut agronomique de France, à Paris, boulevard Haussmann, 168.
3 Dr Grandeau, professeur et directeur de la Station agronomique de l'Est, à Nancy.
4 Dr Faudel, médecin, secrétaire de la Société d'histoire naturelle à Colmar.
5 Aug. Dollfus, président de la Société industrielle de Mulhouse
6 Zweifel, conservateur de la Société industrielle de Mulhouse.
7 Charles Zündel, chimiste à Mulhouse.
8 Jules Mandel, vétérinaire municipal à Mulhouse.
9 Charles Kopp, professeur à Maromme, près Rouen (Seine-Inférieure).
10 Alfred Stœcklin père, agronome à Colmar.
11 Antoine, vétérinaire à Metz.
12 Oberlin, viticulteur à Beblenheim.
13 Ch. Baltet, horticulteur à Troyes.
14 Michel Ritzenthaler, président des comices agricoles du Haut-Rhin, à Horbourg.

MM.

15 Ostermann père, propriétaire à Ostheim.
16 Frèd. Zurcher, commandant du port marchand à Toulon (à l'Enclos).
17 Rœhrig, professeur à l'École de commerce de Bordeaux.
18 A. Lecouteux, rédacteur en chef du *Journal d'agriculture pratique* à Paris.
19 J. A. Barral, secrétaire perpétuel de la Société nationale d'agriculture de France à Paris.
20 Dr Paul Müller, à Éguisheim.
21 Eugène Fischer, président de la Commission d'agriculture à Luxembourg.
22 Siegen, vétérinaire, secrétaire du Cercle agricole de Luxembourg.
23 E. Redslob, constructeur d'appareils électriques à la Robertsau.
24 Auguste Blech, avocat, rue Fabert, à Paris.
25 Gustave Dollfus, manufacturier à Mulhouse.
26 Dietz, pasteur à Rothau.
27 Walther, instituteur à Rittershofen.
28 Rebmann, garde général des forêts à Barr.
29 Umber, directeur de l'usine à gaz à Colmar.
30 Marié-Davy, directeur de l'Observatoire de Montsouris.
31 Neucourt, pharmacien et directeur du laboratoire agricole à Verdun.
32 Petermann, directeur de la station agronomique de Gembloux (Belgique).
33 Leyder, professeur-vétérinaire à l'École d'agriculture de Gembloux (Belgique).
34 P. Besson, professeur à Strasbourg.
35 E. Mascart, directeur du Bureau central météorologique de Paris.
36 Wolhüter, directeur de l'École d'agriculture de Saint-Avold.
37 Philippe Martin, dépositaire de machines agricoles à Verdun.
38 Edouard Heim, rue du Faubourg-Montmartre, 10, à Paris.
39 Lamaille, président des Comices agricoles de la Lorraine, à Metz.
40 H. de Montrol, président de la Société d'agriculture de Chaumont, à Juzènecourt (Haute-Marne).
41 Gouzy, directeur de l'École supérieure de Munster.
41 Guy, agronome à Verdun.

LISTE

DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

AUXQUELLES

LA SOCIÉTÉ TRANSMET, PAR VOIE D'ÉCHANGE, SES MÉMOIRES ET PUBLICATIONS.

Nous prions instamment MM. les présidents des Sociétés correspondantes de nous adresser leurs publications directement par la poste; les envois par l'intermédiaire du ministère de l'instruction publique, et même ceux par voie de librairie, nous parviennent très irrégulièrement et toujours avec du retard.

Alsace-Lorraine . .	Comice agricole départemental de la Basse-Alsace.
—	Comice agricole départemental de la Haute-Alsace.
—	Comice agricole départemental de la Lorraine.
—	Société des apiculteurs d'Alsace-Lorraine.
—	Société d'histoire naturelle de Colmar.
—	Société d'horticulture de la Basse-Alsace, à Strasbourg.
—	Société d'horticulture et de viticulture de Colmar.
—	Société industrielle de Mulhouse.
—	Société de sériciculture d'Alsace-Lorraine.
—	Société vétérinaire d'Alsace - Lorraine, à Strasbourg.
—	Société vigneronne de Ribeauvillé.
—	Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz.

Ain	Société d'émulation, à Bourg.
Aisne	Comice agricole de Saint-Quentin.
—	Société académique des sciences, belles-lettres, agriculture et arts, à Saint-Quentin.
Allier.	Société d'émulation du département de l'Allier, à Moulins.
Aube	Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts, à Troyes.
Aveyron	Société des sciences, lettres et arts à Rodez.
Bouches-du-Rhône. .	Société de statistique à Marseille.
—	Société scientifique industrielle, à Marseille.
Calvados	Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts, à Caen.
Charente	Société d'agriculture, arts et commerce de la Charente, à Angoulême.
Charente-Inférieure .	Société des sciences naturelles, à La Rochelle
Cher.	Société d'agriculture du département du Cher, à Bourges.
Côte-d'Or.	Société d'agriculture de Dijon.
Deux-Sèvres. . . .	Société cent. d'agr. des Deux-Sèvres, à Niort.
Doubs	Académie des sciences et belles-lettres, à Besançon.
—	Société d'émulation du Doubs, à Besançon.
—	Société d'émulation, à Montbéliard.
Drôme	Société centrale d'agriculture de la Drôme, à Valence.
Finistère	Société d'agriculture de Brest.
Gard.	Société d'agriculture du Gard, à Nîmes.
—	Académie du Gard, à Nîmes.
Gers	Société d'agriculture et d'horticulture du Gers, à Auch.
Haute-Garonne. . .	Société des sciences physiques et naturelles, à Toulouse.
—	Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres, à Toulouse.
Gironde.	Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Bordeaux.
—	Société d'agriculture, à Bordeaux.
Haute-Loire. . . .	Société d'agriculture, sciences, arts et du commerce, au Puy.

Haute-Saône. . . .	Société d'agriculture de la Haute-Saône, à Vesoul.
Hérault	Société centrale d'agriculture de Montpellier.
Indre	Société d'agriculture, à Châteauroux.
Indre-et-Loire . . .	Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts, à Tours.
Isère.	Société de statistique, à Grenoble.
—	Académie delphinale, à Grenoble.
Jura.	Société d'émulation à Lons-le-Saulnier.
—	Soc. d'agricult., sciences et arts, à Poligny.
Loire	Société d'agriculture de Saint-Étienne.
Loire-Inférieure . .	Société académique, à Nantes.
Lot-et-Garonne. . .	Soc. d'encouragement à l'agriculture, à Agen.
Lozère.	Société d'agricult., sciences et arts, à Mende.
Maine-et-Loire . . .	Société d'études scientifiques, à Angers.
—	Société industrielle et agricole d'Angers.
Marne	Société d'agriculture, du commerce, sciences et arts, à Châlons.
—	Comice agricole, à Vitry-le-Français.
Mayenne	Société d'agriculture de l'arrondissement de Mayenne.
Meurthe-et-Moselle .	Académie Stanislas, à Nancy.
—	Société centrale d'agriculture, à Nancy.
—	Station agronomique de l'Est, à Nancy.
Meuse	Société des sciences et arts, à Vitry-le-Français.
—	Société d'agriculture, à Verdun.
Nièvre	Société d'agriculture, à Nevers.
Nord.	Société des sciences, agricult. et arts, à Lille.
Pas-de-Calais . . .	Société d'agriculture de Saint-Pol.
Puy-de-Dôme . . .	Société centrale d'agric., à Clermont-Ferrand.
Pyrénées-Orientales .	Société agricole et scientifique de Perpignan.
Rhône	Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles, à Lyon.
—	Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Lyon.
Saône-et-Loire . . .	Société d'agricult. et d'horticult., à Châlons-sur-Marne.
Sarthe	Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, au Mans.

Seine	Société nationale d'agric. de France, à Paris.
—	Société des agriculteurs de France, rue Le Peletier, 1, à Paris.
—	Soc. nation. d'encouragement à l'agriculture.
—	Journal des sciences naturelles, rue Pierre-Charon, 35.
—	Société centrale de médecine vétér. de Paris.
—	Association scientifique de France, à la Sorbonne, à Paris.
—	Société protectrice des animaux, à Paris.
—	Société zoologique d'acclimatation, à Paris.
—	Bureau central de météorologie de France, rue de Grenelle.
—	Société française de tempérance, rue de l'Université, 6.
—	Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, rue de Châteaudun, 41bis, à Paris.
Seine-Inférieure . .	Société havraise d'études diverses, au Havre
—	Académie des sciences, belles-lettres et arts à Rouen.
—	Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie, à Rouen.
—	Société industrielle de Rouen.
Seine-et-Marne . . .	Soc. d'agricult., sciences et arts, à Meaux.
—	Société d'agriculture, à Melun.
Seine-et-Oise . . .	Société d'agriculture et arts, à Versailles.
—	Société des sciences naturelles et médicales, à Versailles.
—	Société agricole et horticole de Mantes.
Somme.	Société d'émulation, à Abbeville.
Tarn-et-Garonne . .	Société des sciences et belles-lettres de Montauban.
Var	Société des sciences, belles-lettres et arts du département du Var, à Toulon.
—	Société académique du Var, à Toulon.
Vaucluse	Société d'agriculture et d'horticulture de Vaucluse, à Avignon.
Vosges.	Société d'émulation du département des Vosges, à Épinal.

Yonne	Société centrale d'agriculture de l'Yonne, à Auxerre.
—	Société des sciences et hist. natur. d'Auxerre.
Algérie	Société d'agriculture d'Alger.
Allemagne	Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
—	K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
—	Naturforschende Gesellschaft in Danzig.
—	Naturwissenschaftlicher Verein zu Osnabrück.
—	Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier.
—	K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
—	Die Centralstelle für Landwirthschaft in Karlsruhe.
Amérique.	Smithsonian Institution, Washington, D. C.
—	Ohio State Board of agriculture, Ohio (U. S. N. A.).
Belgique	Société libre d'émulation de Liège.
—	Station agronomique de Gembloux.
—	Académie d'archéologie de Belgique, à Anvers.
—	Académie royale des sciences, lettres et beaux-arts, à Bruxelles.
—	Société des arts, sciences et lettres du Hainaut, à Mons.
Hollande.	Société batave de philosophie expérimentale, à Rotterdam.
Italie	Reale Academia d'agricoltura di Torino.
Luxembourg. . . .	Cercle agricole et horticole de Luxembourg.
—	Société des sciences natur. de Luxembourg.
—	Société de botanique de Luxembourg.
Suisse	Société d'agriculture de la Suisse romande. Lausanne, Saint-Laurent, 22.
—	Oeconomische Gesellschaft des Cantons Bern.
—	Gemeinnützige Gesellschaft zu Basel.
—	Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne.
—	Naturforschende Gesellschaft zu Zürich.
Iles britanniques . .	Société royale d'agriculture d'Angleterre (Londres).

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XVI

DES BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

Pages

Besson. Utilité du moineau 288
Bodenheimer. Chemin de fer du Saint-Gothard 169
Buchinger. Époque de la fenaison 136
— Vigne de Cochinchine 85
Burger. Orge Chevalier 50
Carrière. Avoine prolifique 11
Damseaux. Culture du houblon 315
Dietz. Influence des forêts sur les quantités d'eau tombées . 202
— Station météorologique de Munster 373
Ehrhardt (Gustave). Monopole du tabac 110
Franck. Rapport sur l'époque de la fenaison 125
Führer. Appareil Klinkerfuss 45
— Chemins ruraux 68
Goldschmitt. Alimentation des vaches laitières par la drèche. 363
— Tuberculose 154
Hatt. Alimentation des vaches laitières par la drèche 367
Heilmann. Utilité du moineau 289
Jehl. Tabac, plante industrielle et fiscale 186
— Tuberculose 154
Imlin. Alimentation des vaches laitières par la drèche 365
Jost. Culture du houblon 324
Jaquemin. Époque de la fenaison 137
Kiener. Époque de la fenaison 135
— Tuberculose 152

Pages

Kopp. Alimentation des vaches laitières par la drèche. . . . 363
— Analyse de l'ouvrage Zündel sur la « Gesundheitspflege der Pferde» 370
— Culture du houblon 347
— Tuberculose. 153
Kühner. Culture du houblon 319
Mandel. Sacrifice des animaux de boucherie selon le rite israélite 369
Moyaux. Culture du houblon 324
— Pommes de terre. 78
— Tourteaux de coton et de lin 75
— Tourteaux de maïs. 77
Müller. Production et commerce du bétail 334
Musculus. Engrais chimique de Bouxwiller. 310
— Revue météorologique de 1881 31
— Station agronomique de Rœufach 343
— Sucrage des vins 298, 302
— Utilité des enquêtes sur les questions scientifiques et agricoles. 10
Nicklès. Guano. 116
— Monopole du tabac. 109
— Paratonnerres 66
Ostermann. Culture du houblon. 318
Pasquay. Culture du houblon 316
— Engrais de Bouxwiller 312
Pfrimmer. Culture du houblon. 318
Redslob. Utilité du moineau 288
Schaller. Sur le monopole du tabac 103, 111
Schmitt. Culture du houblon 320
Schneider. Chemins de fer et transports en Amérique . . . 162
Schott. Monopole du tabac 108
Silbermann. Ensilage de l'herbe des prés 40
Stambach. Culture du houblon 314, 350
Stöcklin. Époque de la fenaison. 134
Türckheim (de). Alcoolisme. 331
— Ensilage du maïs. 296
— Matières utilisées pour les composts 159
— Sucrage des vins. 297, 325

Pages

Türckheim (de). Viticulture. 295
Wagner. Alimentation des vaches laitières par la drèche . . 351
— Budget de 1882 8
— Compte rendu sur la situation financière 8
— Nitrification du sol. 190, 243
— Orge Chevalier 48, 51, 308
Zorn de Bulach (Hugues). Culture du houblon 324
— Monopole du tabac. 106, 114
Zündel. Alimentation des vaches par la drèche 358
— Chemins vicinaux et ruraux. 22, 72
— Commerce des tabacs. 122
— Culture du houblon 247
— Dialyse des terres arables 195
— Époque de la fenaison 68
— Herbe des prés ensilée 40
— Nature parasitaire de la tuberculose 140, 155
— Nouvelles des récoltes (en juin) 222
— Rapport sur l'enquête sur la culture du tabac 97
— Sorgho 166
— Utilité du moineau 290
Zweifl. Alimentation des vaches laitières par la drèche. . . 361

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

	Pages
Alcoolisme	331
Alimentation des vaches laitières par la drèche	325
Avoine noire d'hiver	287
Avoine prolifique	11
Bétail (commerce et production)	334, 351, 358, 361
Budget de 1882	8
Bureau de 1882	9
Bureau de 1883	377
Chemin de fer du Saint-Gothard	169
Chemins de fer et transports en Amérique	162
Chemins vicinaux et ruraux	22, 68, 72
Commission de la culture du houblon	378
Commission de météorologie	377
Commission du concours d'orge	377
Composts (matières utilisées)	159
Compte rendu des trésoriers	3
Concours d'orge Chevalier	48, 50, 308
Culture du houblon	247, 294, 312, 314, 320 ,341, 346
Cuscute (destruction de la)	299
Dialyse des terres arables	195
Drèche (alimentation des vaches laitières)	334, 351
Élections du bureau	9
Engrais chimique de Bouxwiller	310
Ensilage des herbes de pré	41
Ensilage du maïs	296
Enquête sur la culture du tabac	97
Époque de la fenaison	68, 125, 136
Fenaison	126
Gesundheitspflege der Pferde	370
Guano	116
Impôt du sucre	326

Pages

Influence des forêts sur les quantités d'eau tombées 302
Liste des membres 379
Membres nouveaux 13, 49, 80, 281, 299
Météorologie 31, 45, 81, 239, 373
Moineau 287
Monopole du tabac 86, 103, 106, 108, 109, 111, 114, 116
Nécrologie : Ulrich 121
— Gustave Ehrhardt 301
Nitrification du sol 190, 243
Nouvelles des récoltes 222
Paratonnerres 66
Phylloxera 15, 295
Pommes de terre 78
Production et commerce du bétail 384
Programme des prix de la Société industrielle de Mulhouse . . 305
Projet de loi sur la culture du tabac 86
Récoltes des céréales dans les différents États en 1881 . . . 14
Récolte de vin et de cidre en France en 1881 14
Revue météorologique de 1881 31
Sacrifice des animaux de boucherie selon le rite israélite . . . 369
Service météorologique en Alsace-Lorraine 13
Sociétés correspondantes 386
Sorgho 166
Station agronomique de Roufach 343
Sucrage des vins 297, 298, 325
Tabac, plante industrielle et fiscale 186
Tabacs (commerce des) 122
Table des matières du tome XVI 391
Télégraphie météorologique 13
Tourteaux de coton et de lin 75
Tourteaux de maïs 77
Tuberculose (sa nature parantaire) 140
Utilité des enquêtes sur les questions agricoles et scientifiques 10
Utilité du moineau 287
Vigne de Cochinchine 85

Strasbourg, typ. G. Fischbach. — 4402.

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

BULLETIN TRIMESTRIEL

TOME XVI. — 1882

Supplément au 4e Fascicule

RELEVÉS MÉTÉOROLOGIQUES POUR LES MOIS DE JANVIER A DÉCEMBRE 1882.

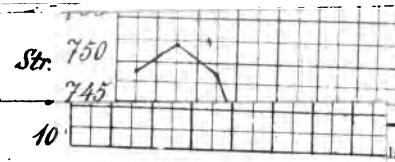
STRASBOURG

TYPOGRAPHIE DE G. FISCHBACH

1883

UNIV. OF MICH.

UNIV OF H



			4.20	12.15	
			0.75	5.95	
				3.80	
				16.50	
				10.25	
	90.0		5.65		90.90
lair.	Cv.	Cv.	Clair.	Cv.	
Cv.	1.2 Cv.	3/4 Cv.	1/4 Cv.	1/2 Cv.	
lair.	Cv.	Id.	Id.	Cv.	
Cv.	Pluv.	Id.	3/4 Cv.	Id.	
Cv.	Cv.	Cv.	1.2 Cv.	Id.	
luv.	Id.	Id.	Cv.	Id.	
Id.	Id.	Clair.	Id.	Id.	
luie.	Pluie.	1.2 Cv.	Id.	Clair.	
Id.	1/4 Cv.	Clair.	Id.	1/2 Cv.	
Cv.	Cv.	1.4 Cv.	Id.	Cv.	
luv.	Id.	Clair.	Id.	Clair.	
lair.	1/4 Cv.	3/4 Cv.	1.2 Cv.	Cv.	
luie.	1/2 Cv.	Cv.	Cv.	Id.	
luv.	Pluv.	3/4 Cv.	Id.	1/2 Cv.	
Cv.	1.4 Cv.	Cv.	Id.	Id.	
Cv.	Id.	Id.	Id.	1/4 Cv.	
Cv.	Brouill.	Id.	Id.	3/4 Cv.	
Id.	Id.	Id.	Id.	Clair.	
luie.	Id.	1/2 Cv.	Id.	Id.	
Id.	Id.	Cv.	Id.	Id.	
Id.	Id.	3/4 Cv.	Id.	3/4 Cv.	
Id.	1/2 Cv.	Cv.	Id.	Clair.	
Id.	1/4 Cv.	3/4 Cv.	Id.	Cv.	
Cv.	Neige	Cv.	Id.	Id.	
luie.	Id.	1/2 Cv.	Id.	Id.	
Id.	Pluie.	Cv.	Id.	Id.	
Cv.	Id.	Id.	3/4 Cv.	Id.	
eige.	Id.	Id.	Cv.	Id.	
Cv.	Clair.	Id.	Id.	Clair.	
eige.	Pluv.	1/4 Cv.	Id.	Cv.	
	Id.	1/2 Cv.		Id.	